

GUIDE DE L'UTILISATEUR DE NAV DRONE MOBILE

Version 1.1, octobre 2021

Registre des versions

| Version | Date | Description |
|---------|------------|---|
| 1.0 | 2021-06-02 | Lancement officiel |
| 1.1 | 2021-10-26 | La couche Prison combinée avec la couche Classe F. Mise à jour pour mettre en évidence les tâches requises pour une demande d'autorisation. Message d'avertissement lorsque des tâches existent encore au moment du décollage. Mise à jour des captures d'écran. |

Le texte en vert indique les passages nouveaux ou révisés.

Table des matières

| | |
|--|-----------|
| Préface | 5 |
| Public visé | 5 |
| Objectif..... | 5 |
| Conditions préalables | 5 |
| Structure du document..... | 5 |
| Commentaires des lecteurs | 5 |
| Chapitre 1. Introduction | 7 |
| 1.1. Applications NAV Drone..... | 7 |
| 1.2. Fonctionnalités de NAV Drone..... | 7 |
| Chapitre 2. Installation, enregistrement et connexion | 9 |
| 2.1. Installer l'application NAV Drone Mobile..... | 9 |
| 2.2. Lancer l'application NAV Drone Mobile | 9 |
| 2.3. Enregistrement de l'utilisateur | 10 |
| 2.4. Connexion | 11 |
| Chapitre 3. Explorer la carte | 13 |
| 3.1. Couches cartographiques | 14 |
| 3.2. Masquer/afficher les couches cartographiques | 15 |
| 3.3. Changer le mode d'affichage..... | 17 |
| 3.4. Afficher les informations sur l'espace aérien | 17 |
| 3.4.1. Emplacement couvert par une seule géozone visible..... | 18 |
| 3.4.2. Emplacement couvert par plusieurs géozones visibles..... | 18 |
| Chapitre 4. Créer une opération | 20 |
| 4.1. Procédure de création d'une nouvelle opération | 20 |
| 4.2. Étape 1 : Planifier une opération | 20 |
| 4.2.1. Zone de vol cylindrique..... | 21 |
| 4.2.2. Zone de vol polygonale..... | 23 |
| 4.2.3. Trajectoire de vol..... | 24 |
| 4.2.4. Contraintes pour une opération | 26 |
| 4.3. Étape 2 : Valider une opération..... | 29 |
| 4.4. Étape 3 : Enregistrer une opération en tant que <i>Brouillon</i> | 31 |
| 4.5. Étape 4 : Publier une opération..... | 32 |
| 4.6. Étape 5 : Gérer les tâches et les demandes d'autorisation | 33 |
| 4.6.1. Pourquoi avez-vous besoin d'autorisations?..... | 35 |
| 4.6.2. Demandes d'autorisation automatiquement approuvées..... | 36 |
| 4.6.3. Demandes d'autorisation nécessitant une coordination supplémentaire | 38 |
| 4.6.4. Demandes d'autorisation ayant pour état <i>Action requise</i> | 42 |

| | |
|--|-----------|
| 4.6.5. Demandes d'autorisation résiliées | 42 |
| 4.7. Consigner un vol..... | 42 |
| <u>Chapitre 5. Profil.....</u> | 45 |
| 5.1. Voir vos vols | 45 |
| 5.2. Ajouter un drone..... | 47 |
| 5.3. Modifier un drone..... | 48 |
| 5.4. Supprimer un drone..... | 48 |
| <u>Chapitre 6. Opérations programmées</u> | 50 |
| 6.1. Liste des opérations programmées à une date précise | 51 |
| 6.2. Supprimer une opération | 51 |
| <u>Chapitre 7. Fonctionnalités supplémentaires</u> | 53 |
| 7.1. Carnet de vol | 54 |
| 7.2. Gérer votre compte..... | 54 |
| 7.3. Gérer les préférences de votre application..... | 56 |
| 7.4. Lire le Code de confidentialité et les Conditions d'utilisation | 57 |
| <u>Chapitre 8. Visiter l'application sans compte</u> | 58 |
| <u>Chapitre 9. Glossaire</u> | 59 |

Préface

Public visé

Ce guide de l'utilisateur est destiné à tous les exploitants de drones, pilotes et membres d'équipage qui prévoient utiliser l'application NAV Drone Mobile pour planifier et gérer leurs opérations de drones.

Avec l'option *Visiter sans compte*, le public visé est toute personne qui souhaite visualiser des informations sur l'espace aérien et comprendre les règles et règlements applicables à un emplacement de son choix.

Objectif

L'objectif de ce guide de l'utilisateur est d'aider le lecteur à comprendre comment utiliser les fonctionnalités offertes par l'application NAV Drone Mobile pour assister les pilotes et les exploitants de drones dans les différentes phases d'une opération de drone : planification avant le vol, exécution du vol et analyse après le vol.

Conditions préalables

Une connaissance de base de votre appareil mobile, y compris de son système d'exploitation Apple iOS ou Google Android, est la seule condition préalable à la compréhension des informations présentées dans ce guide.

Les systèmes d'exploitation pour appareils mobiles pris en charge sont les suivants :

- Android 5.0 ou plus récent
- Apple iOS 10 ou plus récent

Structure du document

Chaque chapitre décrit des concepts et des procédures pour vous aider à utiliser l'application NAV Drone Mobile.

- Chapitre 1 : Introduction
- Chapitre 2 : Installation, enregistrement et connexion
- Chapitre 3 : Explorer la carte
- Chapitre 4 : Créer une opération
- Chapitre 5 : Profil
- Chapitre 6 : Opérations programmées
- Chapitre 7 : Fonctionnalités supplémentaires
- Chapitre 8 : Visiter l'application sans compte
- Chapitre 9 : Glossaire

Commentaires des lecteurs

Vos commentaires sur ce guide sont les bienvenus. Veuillez les envoyer à l'adresse navdrone@navcanada.ca.

Les informations contenues dans ce guide de l'utilisateur sont protégées par des droits d'auteur (© 2021 NAVCANADA).

Chapitre 1. Introduction

1.1. Applications NAV Drone

NAV Drone se compose des applications suivantes :

- L'application Web NAV Drone Viewer : accessible à l'adresse <https://map.navdrone.ca>.
- L'application NAV Drone Web : accessible à l'adresse <https://portal.navdrone.ca>.
- L'application NAV Drone Mobile : disponible à la fois pour Apple iOS et Google Android.

NAV Drone Viewer est une application Web qui présente l'espace aérien intérieur canadien et les données relatives aux opérations en visibilité directe (VLOS).

Ensemble, les applications NAV Drone Web et NAV Drone Mobile offrent une solution complète et conviviale pour les pilotes de drones professionnels et de loisir, les exploitants de drones et les membres d'équipage.

Ce guide de l'utilisateur se concentre sur la manière d'utiliser l'application NAV Drone Mobile.

1.2. Fonctionnalités de NAV Drone

Les fonctionnalités offertes par l'application NAV Drone Mobile peuvent être divisées en trois catégories :

1. Services avant le vol:
 - Gestion du profil de l'utilisateur
 - Gestion de la flotte de drones
 - Planification et validation des opérations
 - Obtention des autorisations requises, le cas échéant
2. Services pendant le vol:
 - Consignation des vols
 - Visualisation des zones de vol des opérations de drones actives sur une carte (pas de suivi de drones en temps réel)
3. Services après le vol:
 - Carnets de vol

Les fonctionnalités suivantes sont uniquement disponibles dans l'application NAV Drone Web (<https://portal.navdrone.ca>) et ne sont pas disponibles dans l'application NAV Drone Mobile :

- Saisir un certificat de pilote, nécessaire pour planifier les opérations *avancées*.
- Associer un numéro d'immatriculation à un drone.

- Téléverser les documents qui peuvent être nécessaires pour accéder à l'espace aérien contrôlé par NAV CANADA.
- Associer les utilisateurs à un exploitant.
- Visualiser sur une carte les zones de vol des opérations de drones actives.
- Modifier une opération publiée.
- Accuser réception de l'avis de résiliation d'une demande d'autorisation.



Une distinction est faite entre un *exploitant* (entité commerciale) et un *pilote* (individu). NAV Drone permet à un exploitant d'avoir plusieurs pilotes dans son équipage. De même, un pilote peut être associé à plusieurs exploitants de drones, par exemple dans le cas d'un pilote indépendant engagé par plusieurs exploitants.

Chapitre 2. Installation, enregistrement et connexion

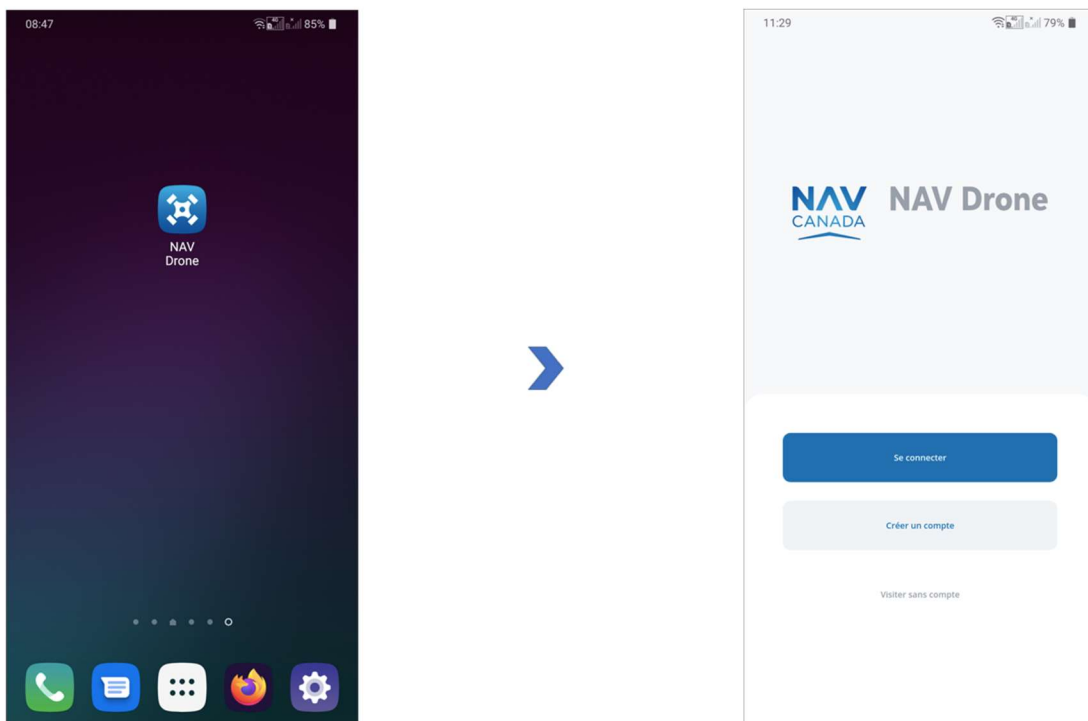
2.1. Installer l'application NAV Drone Mobile

Utilisez la procédure d'installation spécifique à votre appareil mobile (c'est-à-dire l'application *Play Store* sur Android et l'application *App Store* sur iOS) pour télécharger et installer l'application NAV Drone Mobile.

Vous pouvez trouver l'application dans le magasin d'applications d'Apple ou d'Android en effectuant une recherche avec les mots clés **NAV CANADA** ou **NAV Drone**. Vous pouvez également trouver des liens vers l'application NAV Drone Mobile à l'adresse <https://www.navcanada.ca/navdrone>.

2.2. Lancer l'application NAV Drone Mobile

1. Appuyez sur l'icône de l'application NAV Drone Mobile pour lancer l'application.
2. Vous êtes maintenant dirigé vers l'écran de bienvenue de l'application :



3. Depuis l'écran de bienvenue, vous pouvez:
 - a. Appuyer sur le bouton [**Se connecter**] pour vous connecter si vous êtes déjà enregistré dans NAV Drone. Voir la section [Connexion](#) pour plus de détails.
 - b. Appuyer sur le bouton [**Créer un compte**] pour vous enregistrer dans NAV Drone si vous n'êtes pas encore enregistré. Voir la section [Enregistrement de l'utilisateur](#) pour plus de détails.
 - c. Appuyer sur *Visiter sans compte* pour utiliser l'application sans compte.

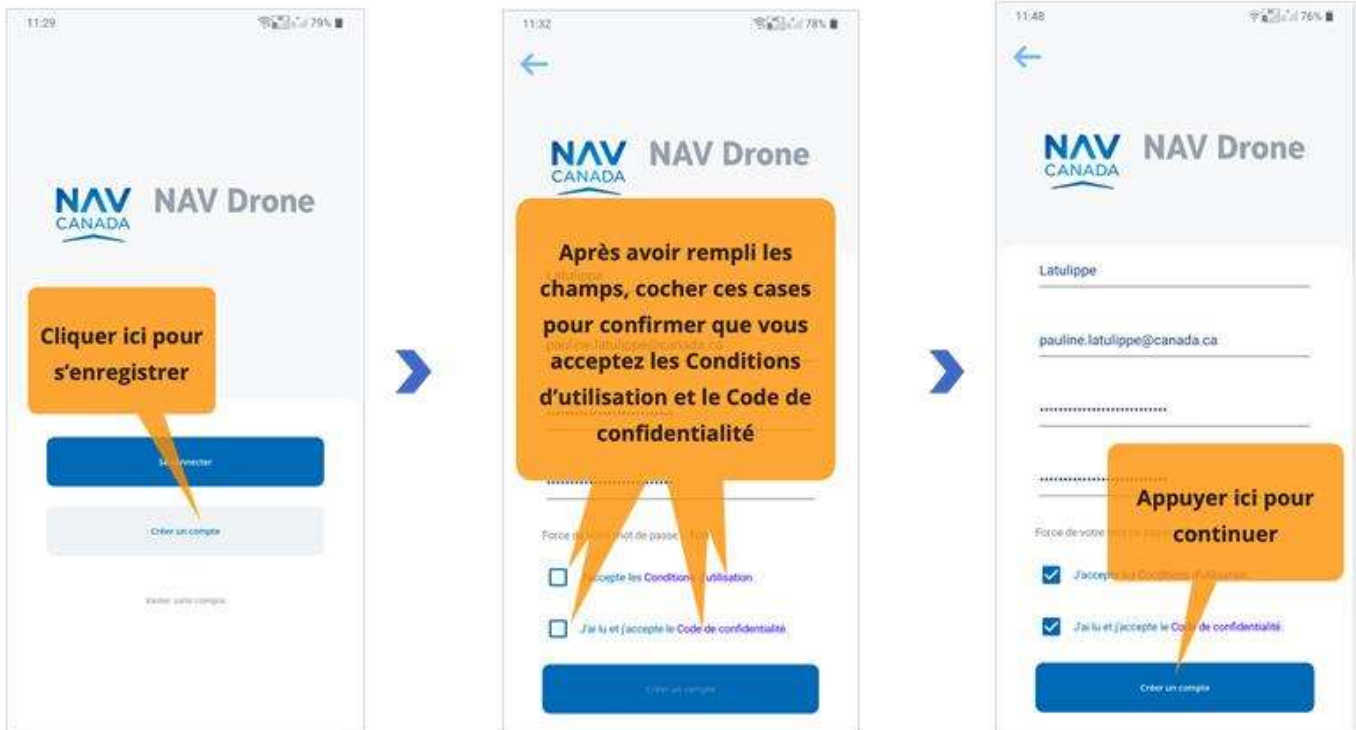


Les fonctionnalités de l'application NAV Drone Mobile ne sont pas toutes disponibles lorsque l'on utilise l'application sans compte. Voir la section [Visiter l'application sans compte](#) pour plus de détails.

2.3. Enregistrement de l'utilisateur

Afin d'accéder à toutes les fonctionnalités de l'application, vous devez être enregistré dans NAV Drone. Pour vous enregistrer, procédez comme suit :

1. Appuyez sur l'icône de l'application NAV Drone Mobile pour lancer l'application.
2. Sur l'écran de bienvenue, appuyez sur le bouton [**Créer un compte**] pour accéder au formulaire d'enregistrement.
3. Remplissez le formulaire d'enregistrement (une adresse électronique valide est requise, et le système ne prend en charge que les caractères ASCII), et appuyez sur le bouton [**Créer un compte**] pour continuer :

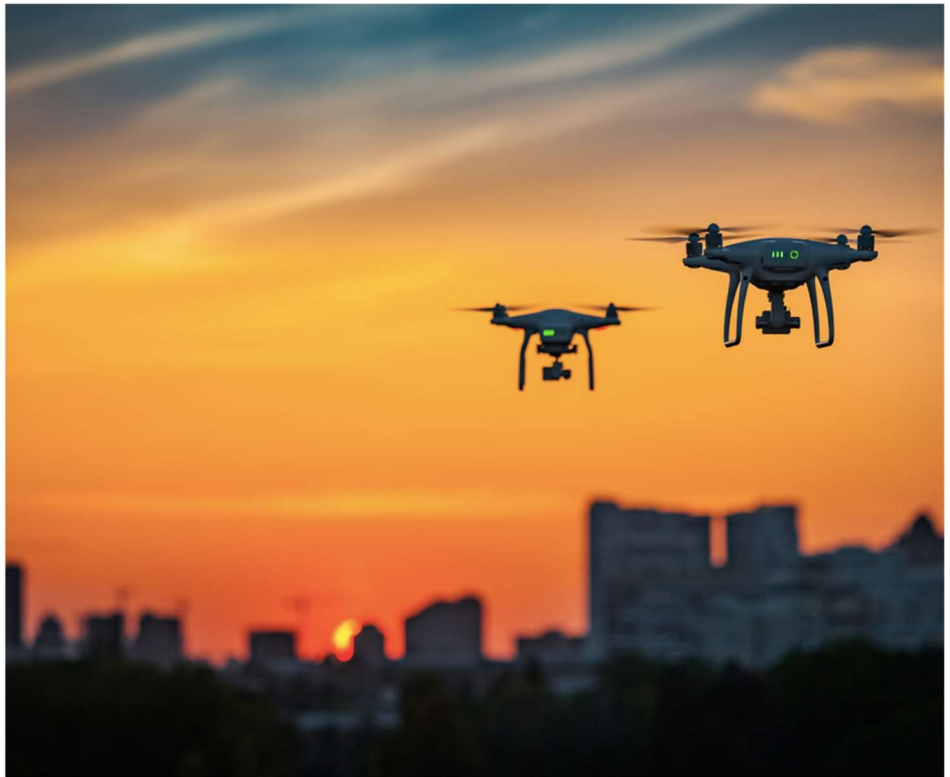
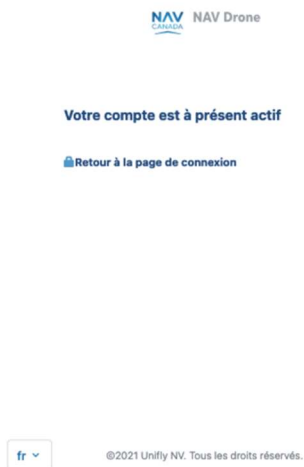


Veillez à choisir un mot de passe fort. Une indication de la force du mot de passe est affichée sur l'écran d'enregistrement.



Appuyez sur les Conditions d'utilisation et le Code de confidentialité, et lisez-les dans leur intégralité. Faites défiler le texte vers le bas pour activer le bouton [**Accepter**]. N'utilisez pas l'application NAV Drone Mobile si vous n'êtes pas d'accord avec les Conditions d'utilisation et le Code de confidentialité.

4. Vérifiez vos courriels entrants et confirmez votre enregistrement en suivant les instructions contenues dans le courriel. Veillez à vérifier votre dossier de courriels indésirables (pourriels) si vous ne trouvez pas le courriel de confirmation dans votre boîte de réception.
5. Une page Web s'ouvrira et confirmera que votre compte est maintenant prêt à être utilisé.



2.4. Connexion

Pour vous connecter, procédez comme suit :

1. Appuyez sur l'icône de l'application NAV Drone Mobile pour lancer l'application.
2. Sur l'écran de bienvenue, appuyez sur le bouton [**Se connecter**] pour accéder à l'écran de connexion.
3. Saisissez l'adresse électronique utilisée pour l'enregistrement et votre mot de passe, puis appuyez sur le bouton [**Se connecter**] pour continuer :










Lorsque vous vous connectez à l'application NAV Drone Mobile pour la première fois, veuillez à remplir votre profil d'utilisateur (voir la section [Gérer votre compte](#)) et à configurer les préférences de votre application (voir la section [Gérer les préférences de votre application](#)).


Si l'authentification multifactor est activée dans vos paramètres, vous serez invité à saisir le code SMS envoyé à votre numéro de cellulaire.

Chapitre 3. Explorer la carte

Que vous soyez connecté ou que vous visitiez l'application sans compte, vous serez redirigé vers l'écran *Carte*. Si vous êtes connecté, sélectionnez un drone pour explorer la carte. L'interface utilisateur affiche les éléments suivants :




- ① Le bouton  pour zoomer sur la carte et la centrer sur la position GPS actuelle de votre appareil mobile.
- ② Le bouton  pour aller à l'écran *Recherche de lieux* qui vous permet de saisir un lieu, comme une adresse ou une ville. En appuyant sur une entrée dans les résultats de la recherche, la carte se centrera et zoomera sur le lieu sélectionné.
- ③ Le point bleu indique la position GPS actuelle de votre appareil mobile sur la carte.
- ④ La barre de menu inférieure permet un accès rapide à :
 - L'écran *Carte* () , décrit dans cette section.
 - L'écran *Profil* () pour gérer votre équipement et votre carnet de vol. Voir la section [Profil](#) pour plus de détails.
 - L'écran *Programme* () qui montre vos opérations programmées, précédentes et à venir. Voir la section [Opérations programmées](#) pour plus de détails.
 - L'écran *Plus* () , avec les paramètres et les fonctionnalités supplémentaires de l'application. Voir la section [Fonctionnalités supplémentaires](#) pour plus de détails.
- ⑤ Le bouton  , pour afficher l'écran *Couches*. Voir la section [Couches cartographiques](#) pour plus de détails.

- ⑥ La barre *Météo*, qui indique la température actuelle, la probabilité de précipitations, la direction du vent et l'indice K_P à l'emplacement du marqueur  sur la carte.



L'indice K_P quantifie les perturbations de la composante horizontale du champ magnétique terrestre avec un nombre entier compris entre 0 et 9, 1 étant calme et 5 ou plus indiquant une tempête géomagnétique. Ces perturbations sont déclenchées par l'activité solaire et interfèrent avec les signaux GPS.

- ⑦ Le cercle est une représentation en 2D de la zone de vol actuellement sélectionnée, représentant l'espace aérien dans lequel vous avez l'intention de faire voler votre drone.
- ⑧ L'icône d'état de la validation de l'opération, qui indique si une opération est autorisée ou non en fonction de la zone de vol et des paramètres de l'opération en cours. Lorsque le vol ne peut pas être validé, l'icône d'état de la validation de l'opération est représentée par une icône . Voir la section [Étape 2 : Valider une opération](#) pour plus de détails.
- ⑨ Le bouton [**Créer une opération**]. Ce bouton n'apparaît pas ainsi tant que vous n'avez pas sélectionné un drone pour une opération. Voir la section [Créer une opération](#) pour plus de détails.

3.1. Couches cartographiques

La carte présentée dans l'application NAV Drone Mobile est créée en affichant un certain nombre de couches cartographiques au-dessus de la carte de base (carte de fond). La carte de base est toujours affichée, mais les couches cartographiques peuvent être masquées ou affichées.

Les informations suivantes sont visibles sous forme de couche cartographique pour les opérations *de base* :

| Couche cartographique | Couleur |
|---|--|
| Espace aérien contrôlé | Rouge |
| Espace aérien délégué | Rouge |
| Espace aérien de classe F | Rouge (réglementé ou dangereux) et jaune (autre) |
| Aéroports | Rouge (certifiés ou militaires) et jaune (enregistrés) |
| Parcs | Orange |
| NOTAM supplémentaires | Rouge |
| Zones temporaires interdites aux drones | Rouge |

Les informations suivantes sont visibles sous forme de couche cartographique pour les opérations avancées :




| Couche cartographique | Couleur |
|---|---|
| Espace aérien contrôlé | Orange |
| Espace aérien délégué | Rouge |
| Espace aérien de classe F | Orange (réglementé ou dangereux) et jaune (autre) |
| Aéroports | Orange (certifiés ou militaires) et jaune (enregistrés) |
| Grille | Nuances d'orange, en fonction de la hauteur maximale de la cellule de la grille |
| Parcs | Orange |
| NOTAM supplémentaires | Rouge |
| Zones temporaires interdites aux drones | Rouge |



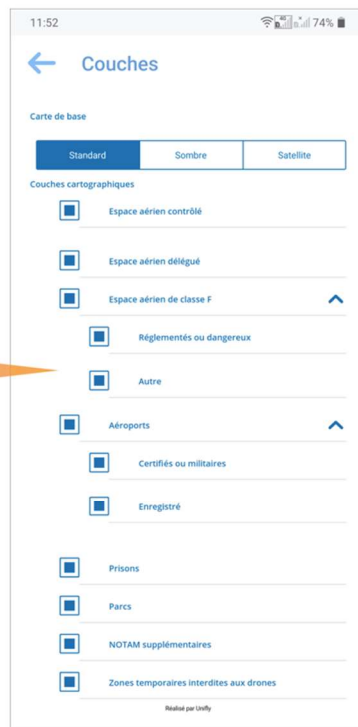
Les zones colorées en rouge sont **interdites**. Les zones colorées en jaune nécessitent une **précaution** supplémentaire en raison de l'existence d'autre trafic aérien. Les zones colorées en orange nécessitent une **autorisation** de NAV CANADA, de Parcs Canada, du ministère de la Défense nationale, d'un exploitant d'aéroport, des autorités pénitentiaires ou de tout autre organisme utilisateur spécifié.

3.2. Masquer/afficher les couches cartographiques

L'utilisateur peut masquer ou afficher chaque couche cartographique dans la liste. Pour masquer/afficher une couche cartographique, procédez comme suit :

1. Appuyez sur l'icône d'état de la validation de l'opération dans le coin inférieur droit de l'écran *Carte*. Un menu affiche les paramètres de l'opération.
2. Appuyez sur le bouton  pour sélectionner le type d'opérations (*Base* ou *Avancée*) pour lequel vous souhaitez afficher les informations relatives à l'espace aérien concerné.
3. Ouvrez l'écran *Couches* en appuyant sur le bouton  dans le coin supérieur droit de l'écran *Carte*.
4. Sélectionnez la ou les couche(s) cartographique(s) à afficher en cochant la case correspondante devant le nom de la couche.
5. Fermez l'écran *Couches* en appuyant sur le bouton  dans le coin supérieur gauche de l'écran.

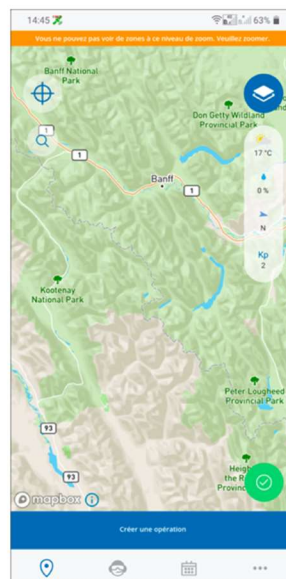
Appuyer pour cocher ou décocher une case. En conséquence, la couche cartographique correspondante sera respectivement affichée ou masquée.



Les informations ne seront affichées que pour le type d'opérations sélectionné (*Base* ou *Avancée*) et pour les géozones associées aux couches cartographiques affichées.



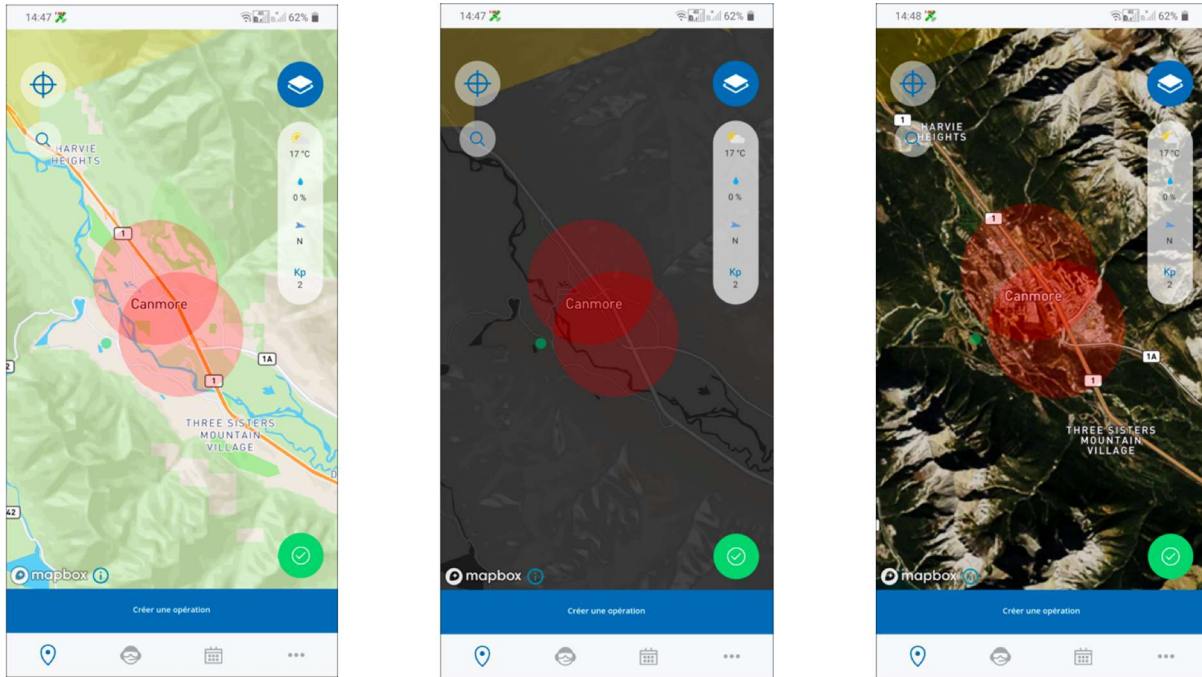
L'application affichera un message d'avertissement dans la partie supérieure de l'écran si votre niveau de zoom actuel ne vous permet pas de voir les couches cartographiques.





3.3. Changer le mode d'affichage

La carte de base de l'écran *Carte* peut être affichée selon différents modes :

- Standard
- Sombre
- Satellite



Le changement du mode d'affichage peut être effectué comme suit :

1. Ouvrez l'écran *Couches* en appuyant sur le bouton  dans le coin supérieur droit de l'écran *Carte*.
2. Sélectionnez le mode d'affichage que vous souhaitez activer en appuyant dessus.
3. Fermez l'écran *Couches* en appuyant sur le bouton  dans le coin supérieur gauche de l'écran.

3.4. Afficher les informations sur l'espace aérien

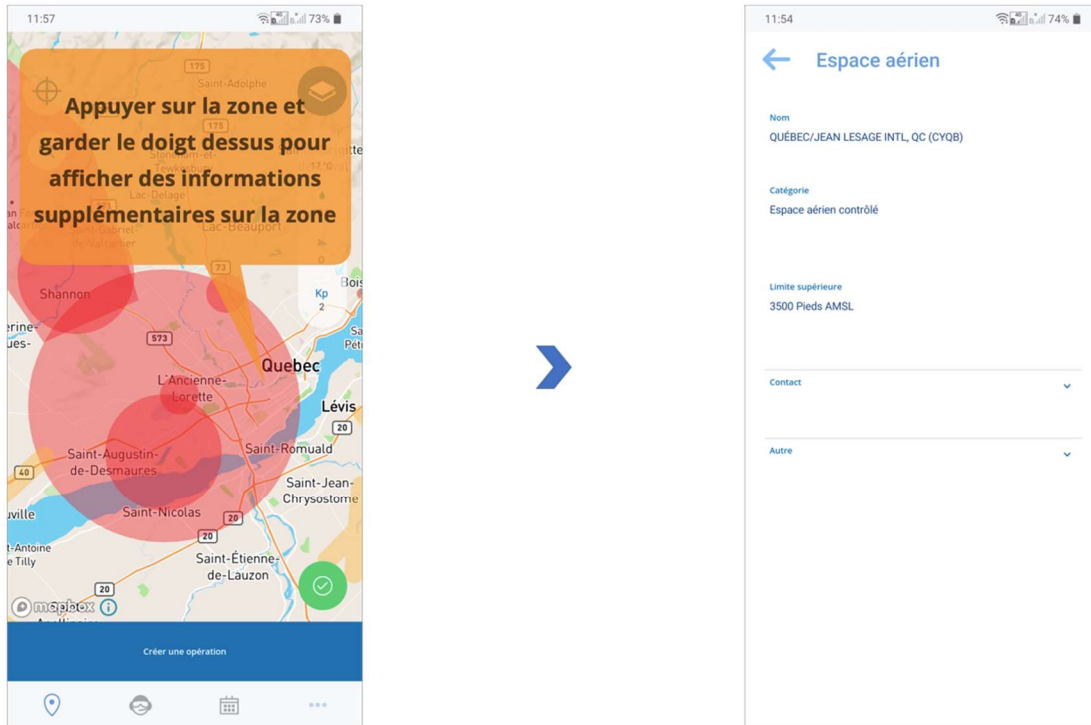
Les informations sur les géozones de l'espace aérien s'affichent en appuyant sur une géozone sur l'écran *Carte* et en gardant le doigt dessus.

Deux scénarios sont possibles, comme décrit ci-dessous.

3.4.1. Emplacement couvert par une seule géozone visible

Si l'emplacement sélectionné est couvert par une seule géozone visible, le fait d'appuyer sur cette géozone et de garder le doigt dessus affichera les informations détaillées qui y sont associées dans un nouvel écran.

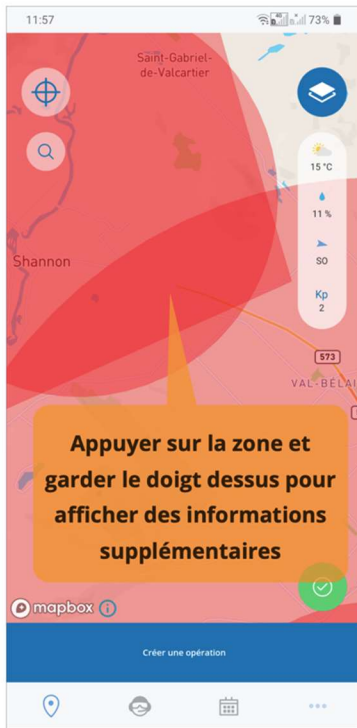
Fermez le nouvel écran en appuyant sur le bouton ← dans le coin supérieur gauche de l'écran.



3.4.2. Emplacement couvert par plusieurs géozones visibles

Si l'emplacement sélectionné est couvert par plusieurs géozones visibles, le fait d'appuyer sur cet emplacement et de garder le doigt dessus affichera une liste des géozones qui le couvrent. En appuyant sur une géozone dans la liste, vous obtiendrez des informations détaillées sur cette géozone.

Fermez le nouvel écran en appuyant sur le bouton ← dans le coin supérieur gauche de l'écran.



Chapitre 4. Créer une opération

L'application NAV Drone Mobile permet de planifier des opérations de drones.

4.1. Procédure de création d'une nouvelle opération


La création d'une nouvelle opération comprend cinq étapes principales :

1. Planification d'une opération, y compris la création d'une zone de vol et la définition des paramètres de l'opération.
2. Validation de l'opération par rapport aux règles et règlements applicables.
3. Enregistrement de l'opération en tant que *Brouillon*.
4. Publication de l'opération.
5. Gestion des tâches de l'opération, pour recevoir les autorisations nécessaires pour mener l'opération, le cas échéant.

Chacune de ces étapes est détaillée dans les sections ci-dessous.

4.2. Étape 1 : Planifier une opération

Pour planifier une opération :

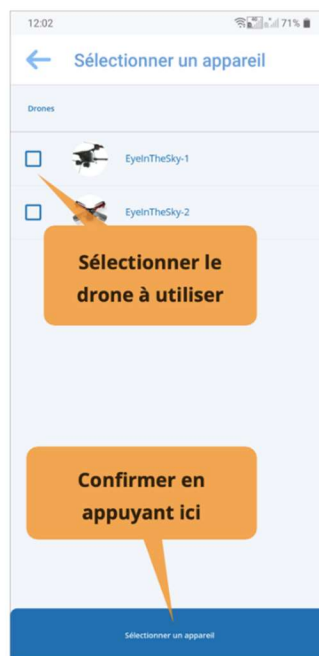
1. Appuyez sur l'icône d'état de la validation de l'opération dans le coin inférieur droit de l'écran *Carte*. Un menu affichera les paramètres de l'opération.
2. Appuyez sur le bouton  pour sélectionner le type d'opérations (*Base* ou *Avancée*).




Les opérations avancées nécessitent un pilote possédant un certificat pour les opérations avancées.

L'ajout de documents utilisateur ne peut se faire que dans l'application NAV Drone Web. Pour plus de détails, veuillez consulter le Guide de l'utilisateur de NAV Drone Web.

3. Appuyez sur le bouton [**Sélectionner un appareil**] pour sélectionner le drone de votre flotte qui sera utilisé pour l'opération. Voir la section [Profil](#) pour plus de détails sur la façon de gérer votre flotte de drones.






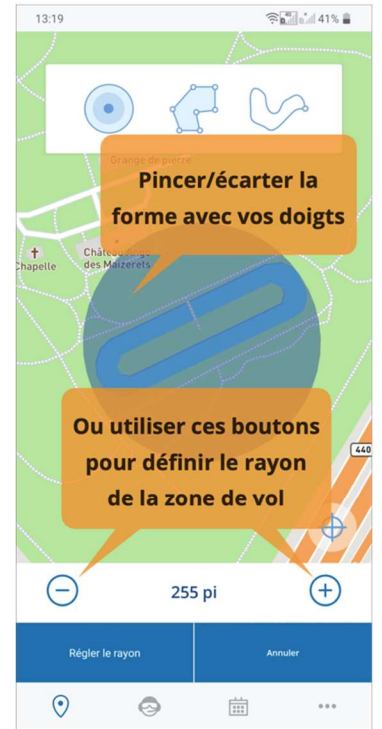
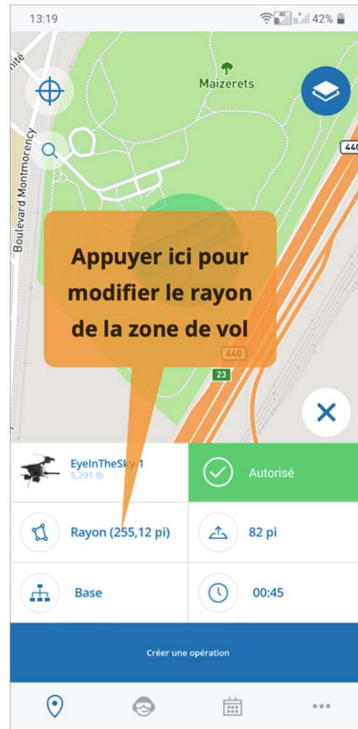
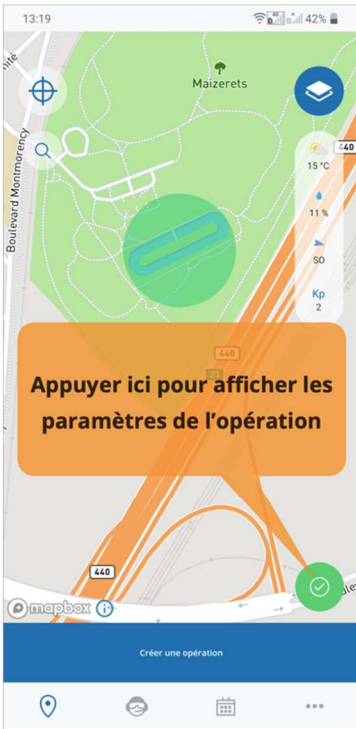
Assurez-vous de sélectionner un drone ayant un numéro d'immatriculation valide. L'association d'un numéro d'immatriculation à un drone ne peut se faire que dans l'application NAV Drone Web.


4. Appuyez sur le bouton  pour modifier la durée de l'opération.
5. Dessinez une zone de vol comme décrit ci-dessous. La zone de vol de l'opération peut être définie en utilisant l'une des options suivantes :
 - Zone de vol cylindrique
 - Zone de vol polygonale
 - Trajectoire de vol

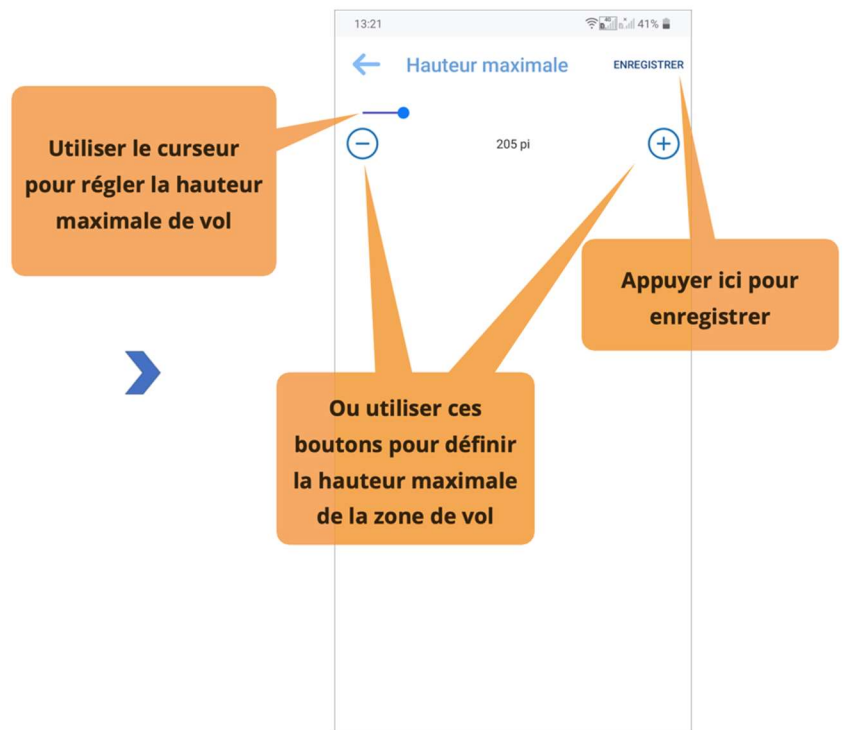
4.2.1. Zone de vol cylindrique

La zone de vol cylindrique est l'option sélectionnée par défaut lors de l'ouverture de l'application NAV Drone Mobile. Pour planifier une opération avec une zone de vol cylindrique :

1. Sélectionnez un emplacement pour le centre de la zone de vol cylindrique, soit en utilisant le bouton de recherche, soit en appuyant sur la carte. La zone de vol cylindrique est représentée par un cercle centré sur l'endroit choisi et la hauteur maximale de l'opération, qui sera définie ultérieurement.
2. Appuyez sur l'icône d'état de la validation de l'opération dans le coin inférieur droit de l'écran *Carte*. Un menu affiche les paramètres de l'opération.
3. Appuyez sur le bouton  pour modifier le rayon du cylindre. Vous pouvez soit pincer/écarter le cercle sur la carte, soit utiliser les boutons  et . Confirmez votre choix en appuyant sur le bouton [**Régler le rayon**] dans le coin inférieur gauche de l'écran.




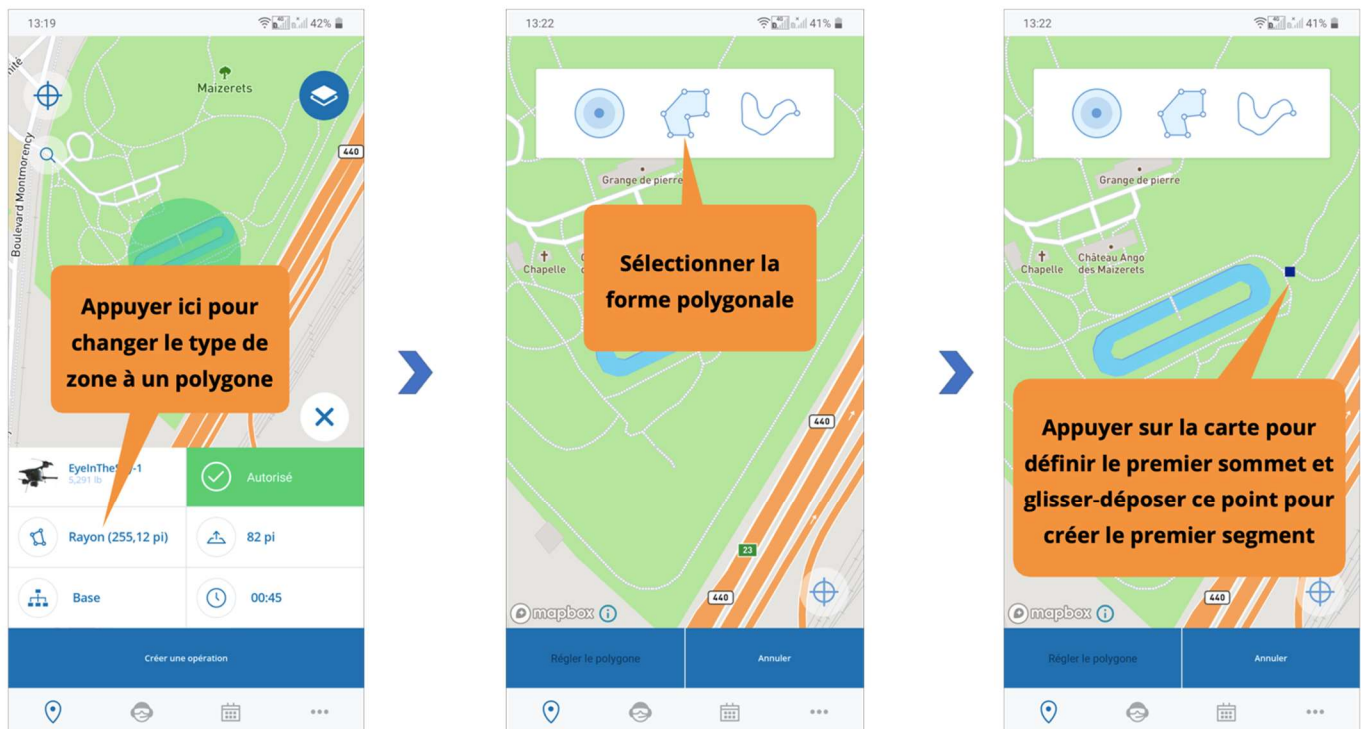
4. Appuyez sur le bouton  pour modifier la hauteur du cylindre. Déplacez le point sur le curseur pour régler la hauteur maximale de l'opération. Confirmez votre choix en appuyant sur le bouton [**Enregistrer**] dans le coin supérieur droit de l'écran.

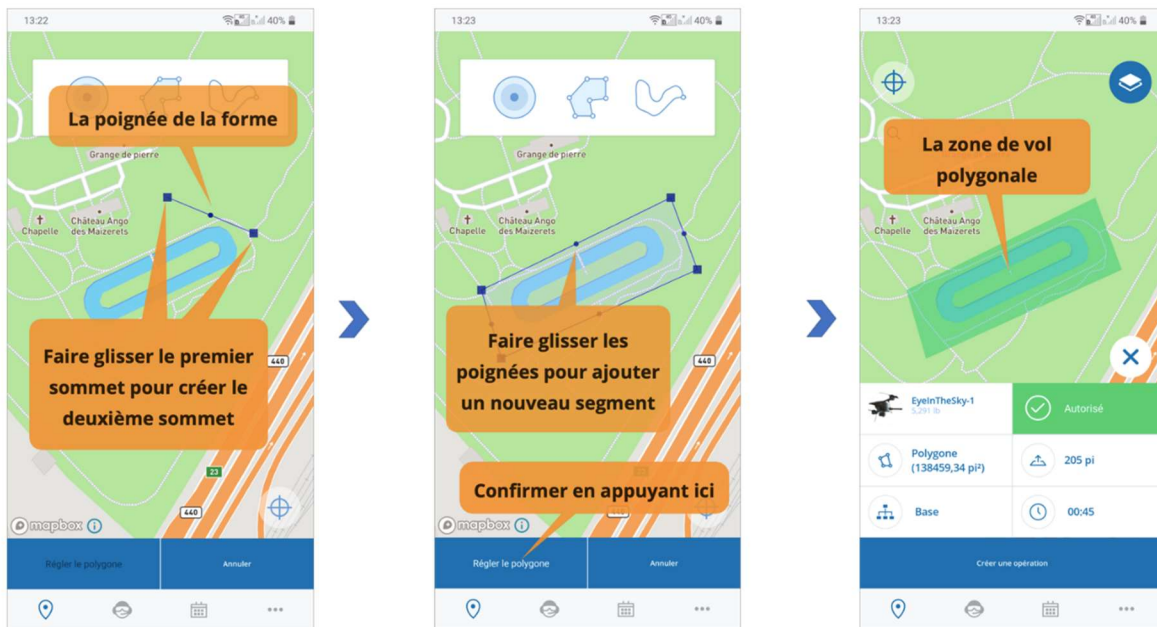


4.2.2. Zone de vol polygonale

Pour planifier une opération avec une zone de vol polygonale :

1. Sélectionnez un emplacement soit en utilisant le bouton de recherche, soit en appuyant sur la carte.
2. Appuyez sur l'icône d'état de la validation de l'opération dans le coin inférieur droit de l'écran *Carte*. Un menu affiche les paramètres de l'opération.
3. Appuyez sur le bouton  et sélectionnez la forme polygonale dans la partie supérieure de l'écran.
4. Sur la carte, sélectionnez un emplacement pour le sommet de départ (le point d'angle entre deux arêtes) et glissez-déposez ce premier point pour créer le deuxième sommet.
5. Ajoutez de nouveaux segments en glissant-déposant une poignée de forme (le point le plus petit au milieu d'un segment).
6. Pour modifier la zone de vol :
 - Glissez-déposez un point pour le déplacer.
 - Supprimez un sommet en le glissant-déposant et en le fusionnant avec l'un des deux autres sommets auxquels il est relié.
7. Confirmez en appuyant sur le bouton [**Régler le polygone**].






Vous pouvez également dessiner un polygone à l'aide de votre doigt. La forme est transformée en une série de segments que vous pouvez ajuster avec précision comme décrit ci-dessus.

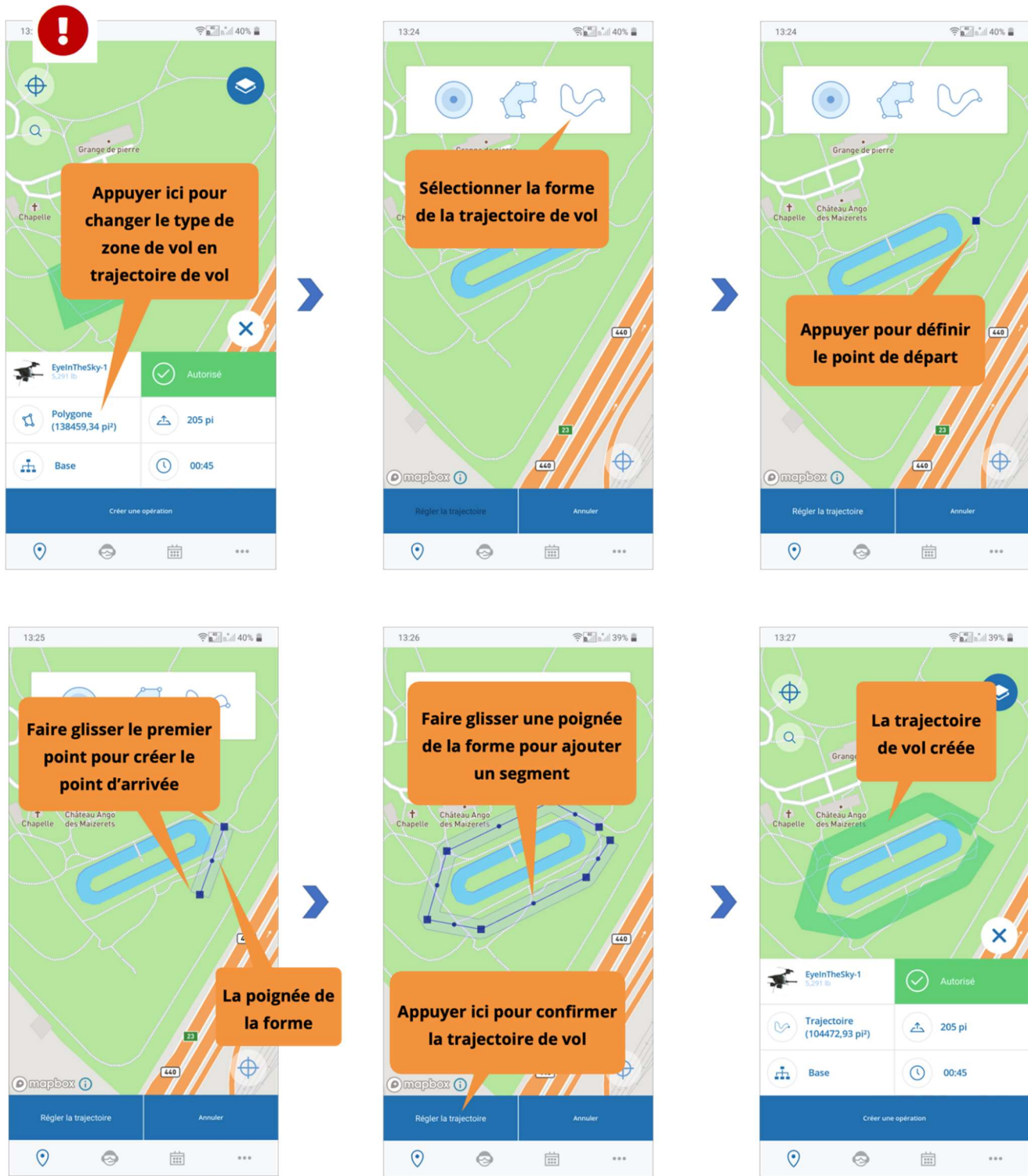


Les polygones dont les segments s'entrecroisent ne sont pas pris en charge et génèrent un message d'erreur.

4.2.3. Trajectoire de vol

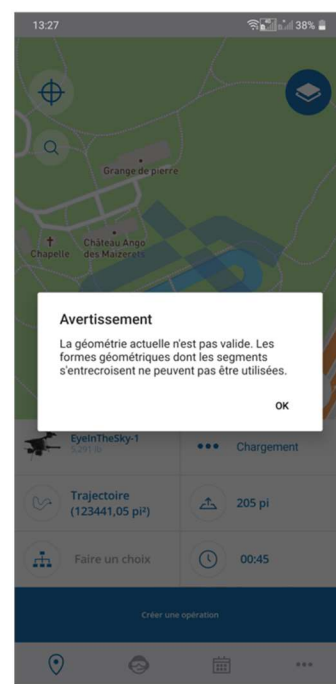
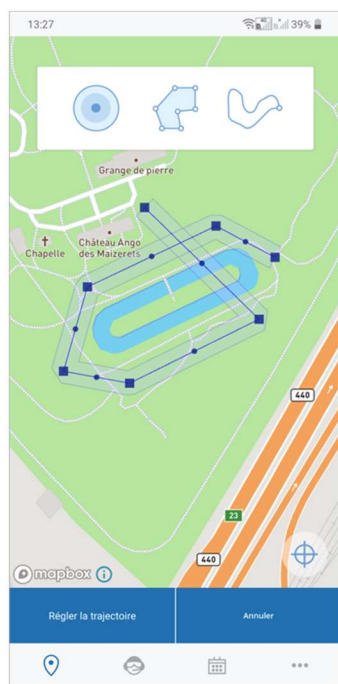
Pour planifier une opération avec une trajectoire de vol :

1. Sélectionnez un emplacement soit en utilisant le bouton de recherche, soit en appuyant sur la carte.
2. Appuyez sur l'icône d'état de la validation de l'opération dans le coin inférieur droit de l'écran *Carte*. Un menu affiche les paramètres de l'opération.
3. Appuyez sur le bouton  et sélectionnez la forme de la trajectoire de vol dans la partie supérieure de l'écran.
4. Sur la carte, sélectionnez un emplacement comme point de départ et glissez-déposez ce premier point pour créer le point d'arrivée.
5. Ajoutez de nouveaux segments en glissant-déposant une poignée de forme (le point le plus petit au milieu d'un segment).
6. Pour modifier la zone de vol :
 - Glissez-déposez un point pour le déplacer.
 - Supprimez un point en le glissant-déposant et en le fusionnant avec l'un des deux autres sommets auxquels il est relié.
7. Confirmez en appuyant sur le bouton **[Régler la trajectoire]**.



Vous pouvez également dessiner une trajectoire de vol à l'aide de votre doigt. La forme est transformée en une série de segments que vous pouvez ajuster avec précision comme décrit ci-dessus.

Les trajectoires de vol dont les segments s'entrecroisent ne sont pas prises en charge et génèrent un message d'erreur.



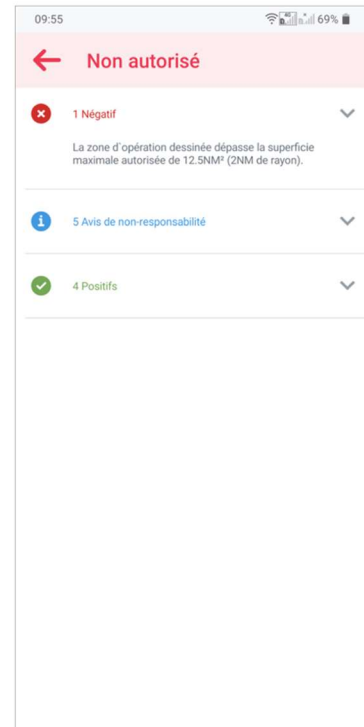
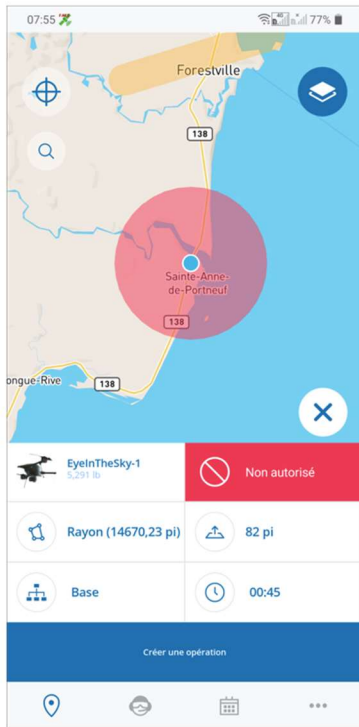
4.2.4. Contraintes pour une opération

4.2.4.1 Contraintes de taille

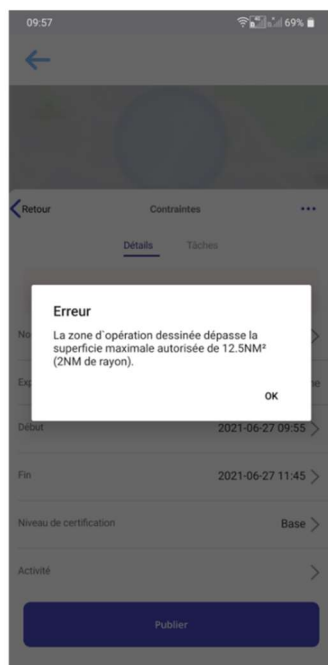
La superficie maximale d'une zone de vol est limitée. Selon la forme de l'opération, les contraintes suivantes s'appliquent :

- Polygone : 10 NM carrés
- Cercle : 12,5 NM carrés (2 NM de rayon)
- Trajectoire : 0,054 NM carré (10 NM de longueur sur 32 pieds de largeur)

NAV CANADA se réserve le droit de modifier ces valeurs.



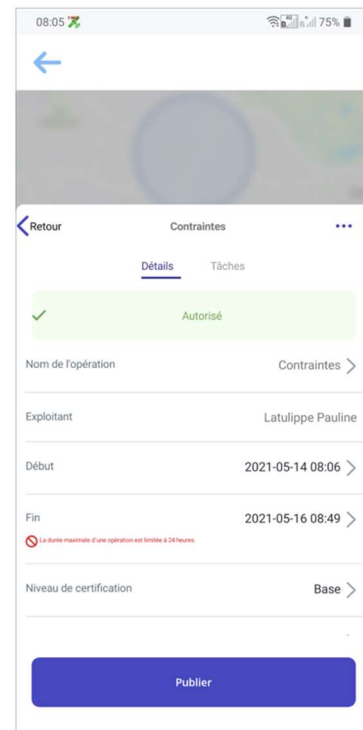
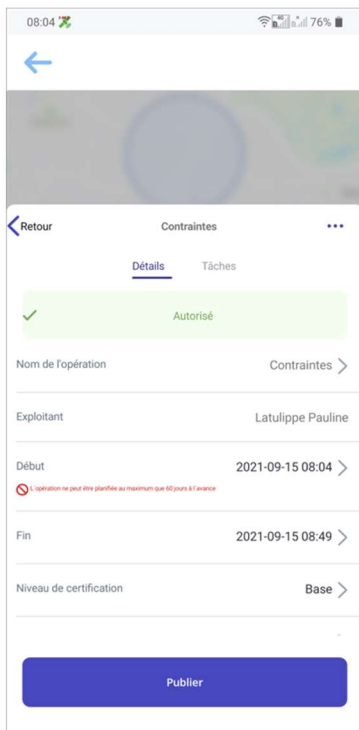
NAV Drone vous empêchera de publier une opération qui dépasse la superficie maximale.



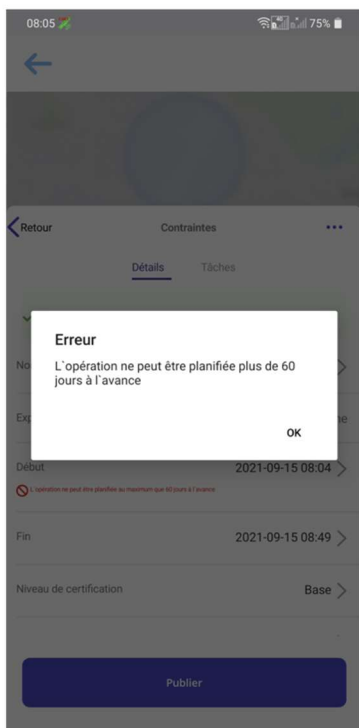
4.2.4.2 Contraintes de temps

Une opération peut être planifiée au maximum 60 jours à l'avance et ne peut durer plus de 24 heures.

NAV CANADA se réserve le droit de modifier ces valeurs.



NAV Drone vous empêchera de publier une opération dépassant l'une ou l'autre des contraintes de temps.



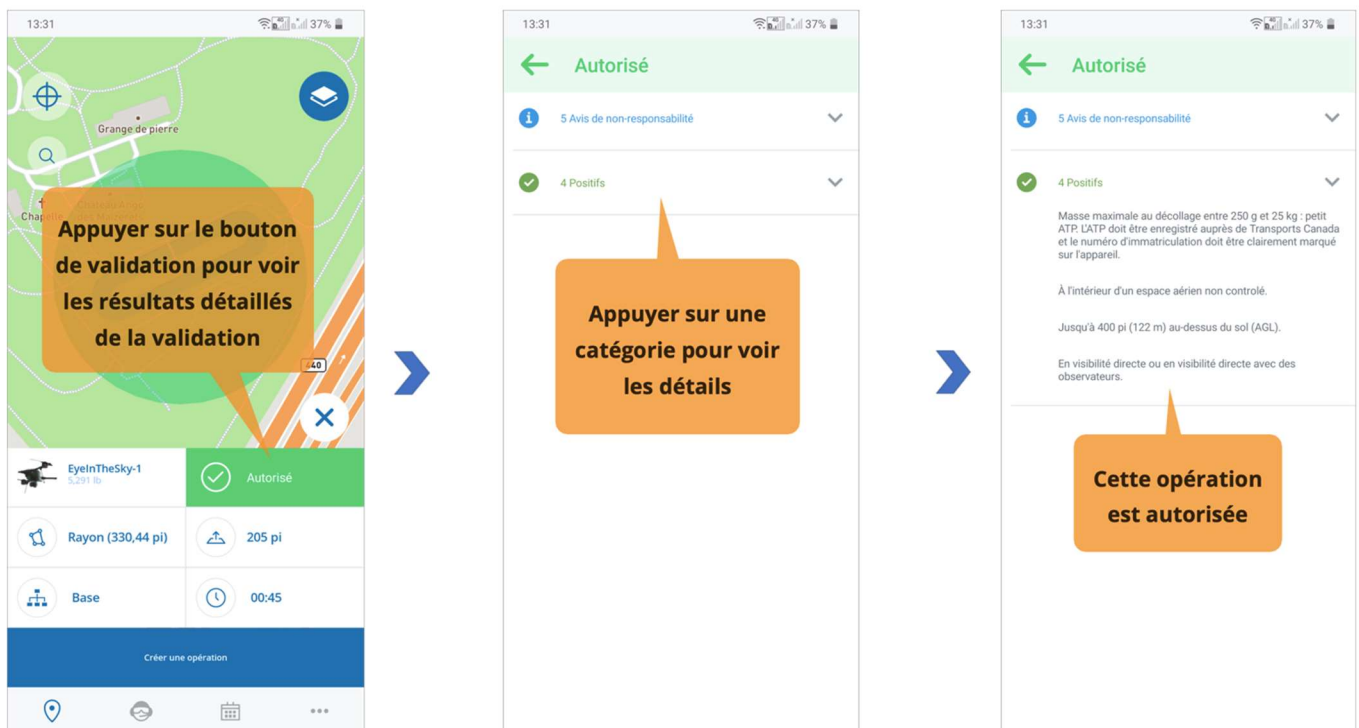
4.3. Étape 2 : Valider une opération

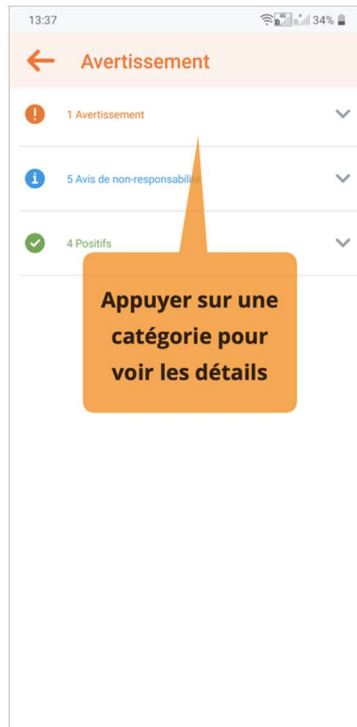
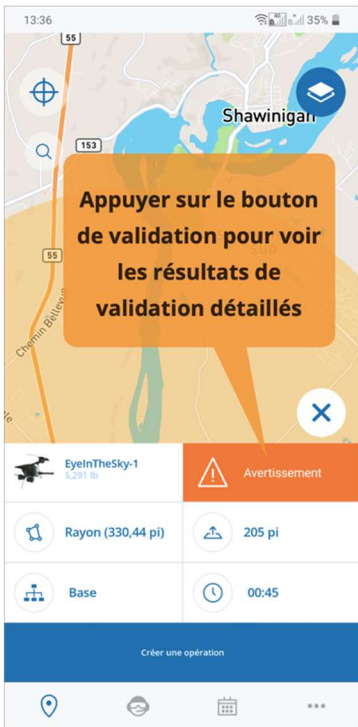
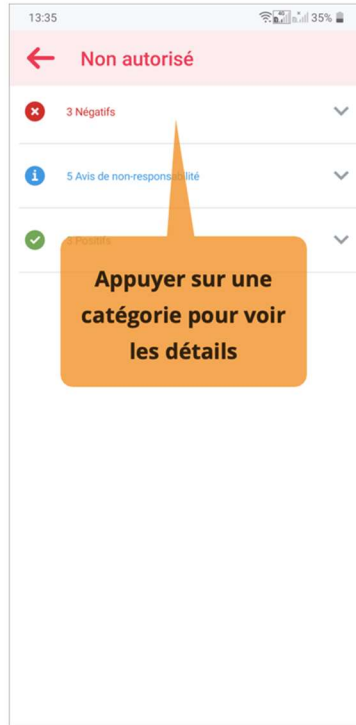
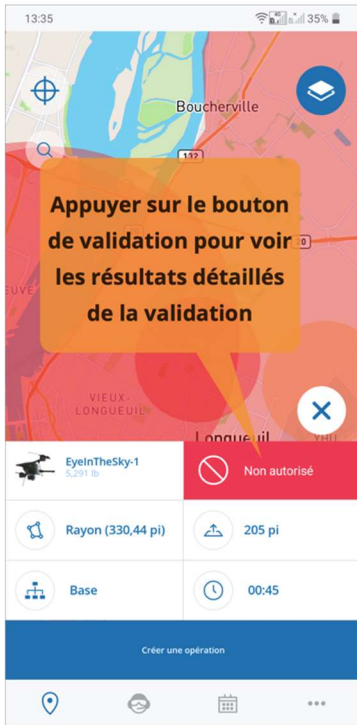
Une fois la zone de vol dessinée et les paramètres de l'opération sélectionnés, l'opération est validée par l'application NAV Drone Mobile.

La validation consiste à vérifier que l'opération, telle que définie par sa zone de vol et ses paramètres, est conforme aux règles et règlements applicables.

Les résultats de la validation sont fournis sous deux formes :

1. Le résultat global de la validation : représenté par l'icône d'état de la validation de l'opération (lorsque les paramètres de l'opération sont masqués) ou le bouton de validation (lorsque les paramètres de l'opération sont visibles). Le résultat global de la validation indique si l'opération est autorisée (en vert), si elle est accompagnée d'avertissements ou d'actions requises (en orange) ou si elle n'est pas autorisée (en rouge).
2. Les catégories de résultats : accessibles en appuyant sur le bouton de validation. Les détails de la validation sont regroupés en catégories que vous pouvez développer (icône ▼) ou réduire (icône ▲) pour afficher ou masquer les détails de la validation.





Comme illustré ci-dessus, le bouton de validation et la catégorie de validation sont codés par couleur pour faciliter l'interprétation :

| Couleur | Description |
|---------|--|
| Vert | Règles que l'opération respecte. |
| Bleu | Avis de non-responsabilité que le pilote/l'exploitant doit garder à l'esprit lors de la conduite de l'opération. |
| Orange | Avertissements à lire et à respecter par le pilote/l'exploitant. |
| Rouge | Règles que l'opération ne respecte <i>pas</i> . |



Veillez à vérifier toutes les informations de la validation fournies en faisant défiler la liste complète et en lisant tous les détails de la validation. Si nécessaire, adaptez la zone de vol et/ou les paramètres de l'opération jusqu'à ce que vous obteniez le résultat de validation souhaité avant de poursuivre.

4.4. Étape 3 : Enregistrer une opération en tant que *Brouillon*

Une fois l'opération validée, vous pouvez l'enregistrer en procédant comme suit :

1. Appuyez sur le bouton **[Créer une opération]** dans la partie inférieure de l'écran *Carte*.
2. Remplissez tous les champs de l'écran *Détails*:
 - Nom de l'opération
 - Exploitant
 - Date et heure de début
 - Date et heure de fin
 - Niveau de certification
 - Activité
 - Type d'opération
 - Description
 - Hauteur maximale
 - Drone
 - Pilote
3. Appuyez sur le bouton **[Enregistrer comme brouillon]** dans la partie inférieure de l'écran.

Par défaut, les champs Niveau de certification, Hauteur maximale et Drone contiennent la valeur sélectionnée pour cette opération à l'étape 1 mais peuvent toujours être modifiés.

Toute modification apportée à un brouillon d'opération entraînera une revalidation de l'opération.

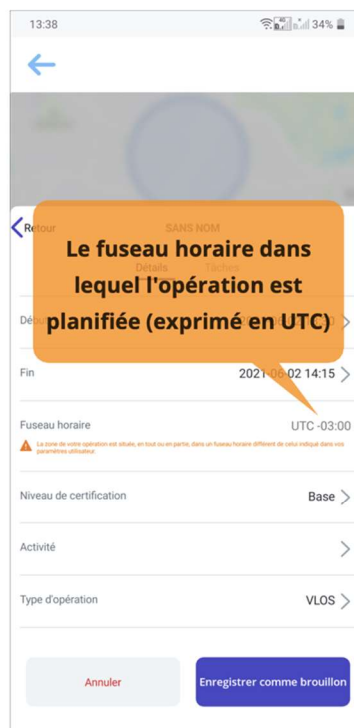


Une capacité de communication bidirectionnelle est nécessaire lors des opérations dans les zones de contrôle de NAV CANADA. Par conséquent, veuillez à sélectionner un pilote dont le numéro de cellulaire est vérifié afin de publier l'opération (voir la section [Gérer votre compte](#) pour plus de détails). Veuillez également à avoir votre téléphone sur vous lorsque vous effectuez le vol.



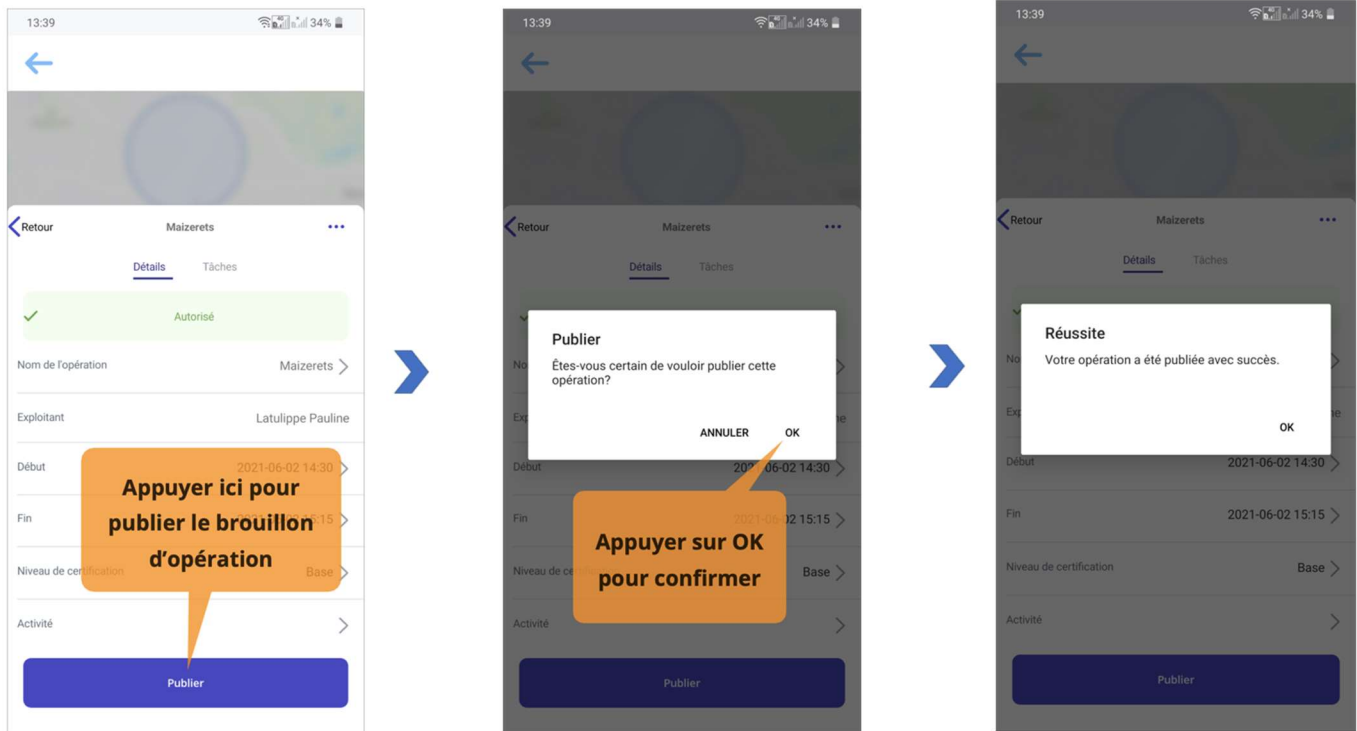
Lorsque vous dessinez une opération dans un fuseau horaire différent de celui défini dans vos paramètres utilisateur, une boîte de dialogue affiche un avertissement.

Dans les détails de l'opération, un message d'avertissement indique si l'opération est située dans un fuseau horaire différent (exprimé en temps universel coordonné ou UTC) de celui spécifié dans vos paramètres utilisateur.



4.5. Étape 4 : Publier une opération

Votre opération a été enregistrée, mais n'est pas encore prête pour le décollage. Pour finaliser votre brouillon d'opération, vous devez publier l'opération en appuyant sur le bouton [**Publier**] dans la partie inférieure de l'écran.



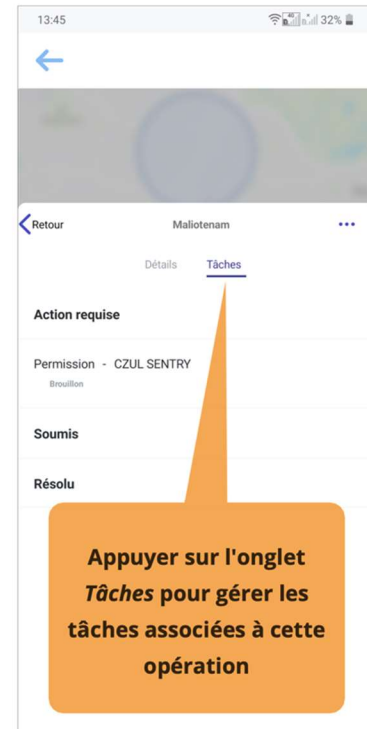
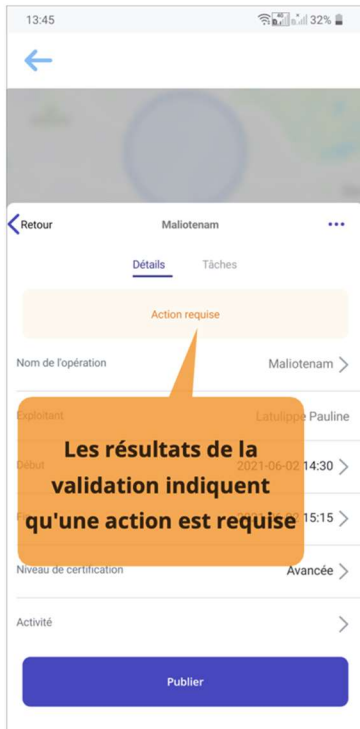
Vous ne pourrez pas modifier une opération de drone après sa publication.

Si votre opération nécessite l'autorisation de NAV CANADA, un message d'avertissement s'affichera après la publication de l'opération pour indiquer que des actions sont encore requises. Les demandes d'autorisation de vol dans l'espace aérien de NAV CANADA peuvent être soumises dans l'onglet **Tâches**.

4.6. Étape 5 : Gérer les tâches et les demandes d'autorisation

Les résultats de la validation fournis dans l'onglet *Détails* indiquent si des actions sont nécessaires pour l'opération. L'onglet *Tâches* permet à l'utilisateur de traiter les actions requises.

De plus, une icône de notification rouge s'affiche à la gauche de l'onglet *Tâches* pour indiquer que des actions sont requises. Le nombre apparaissant dans l'icône correspond au nombre d'actions à effectuer.



L'onglet *Tâches* répertorie les *demandes d'autorisation* liées à l'opération et apparaissant dans les catégories suivantes en fonction de leur état :

- Action requise : demandes d'autorisation qui doivent être traitées.
- Soumis : demandes d'autorisation qui ont été soumises à NAV CANADA.
- Résolu : demandes d'autorisation qui ont été résolues.



Les résultats de la validation indiqueront s'il est nécessaire d'obtenir une autorisation pour mener l'opération de drone.

Une icône de notification rouge s'affichera également à la gauche de l'onglet *Tâches* si des actions non résolues s'appliquent à votre opération.



4.6.1. Pourquoi avez-vous besoin d'autorisations?

Comme défini dans la partie IX du *Règlement de l'aviation canadien*, des autorisations sont nécessaires pour mener des opérations *avancées* dans l'espace aérien contrôlé par NAV CANADA.

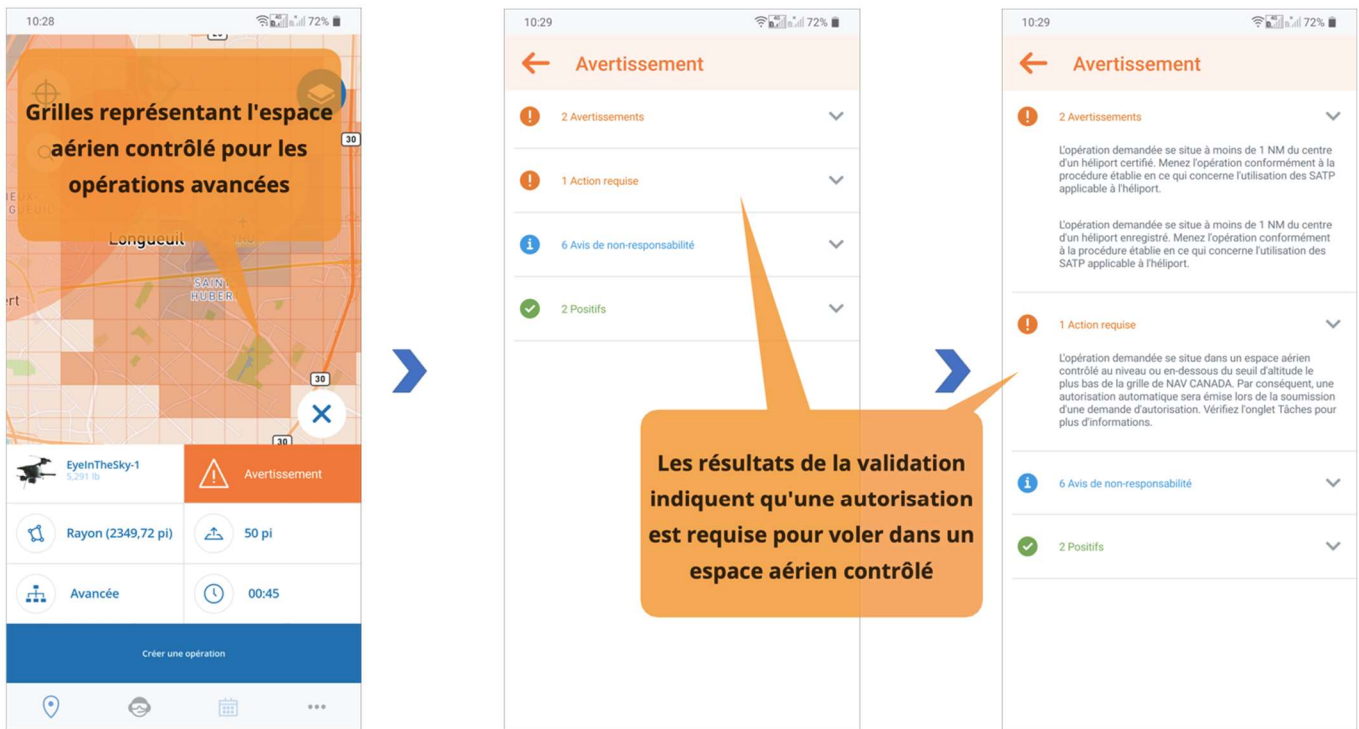
Les demandes d'autorisation sont évaluées soit automatiquement, soit manuellement :

- *Approbaton automatique* : demandes d'autorisation qui sont automatiquement approuvées dans NAV Drone.
- *Coordination supplémentaire requise* : demandes d'autorisation qui doivent être évaluées par NAV CANADA avant de pouvoir être approuvées ou rejetées.

Le fait qu'une demande d'autorisation ait une *approbaton automatique* ou une *coordination supplémentaire requise* dépend de la hauteur et de l'emplacement de la zone de vol de l'opération.

Lors de la création d'une zone de vol pour une opération *avancée*, l'espace aérien contrôlé par NAV CANADA est identifié sur la carte par une grille dans laquelle une couleur est attribuée à chaque cellule. Ce code de couleurs indique la hauteur maximale à laquelle la demande d'autorisation d'une opération peut être automatiquement approuvée dans NAV Drone. Au-dessus de cette hauteur maximale, les

demandes d'autorisation devront être évaluées plus avant par NAV CANADA lorsqu'elles seront soumises par le pilote/l'exploitant.



Les sections ci-dessous présentent le déroulement des opérations pour soumettre une demande d'autorisation et en suivre l'état.



Si la zone de vol de votre opération chevauche plusieurs zones de contrôle de NAV CANADA, NAV Drone générera une tâche distincte (demande d'autorisation) pour chaque zone de contrôle concernée dans la catégorie Action requise. Chaque tâches devra être soumise et évaluée indépendamment.

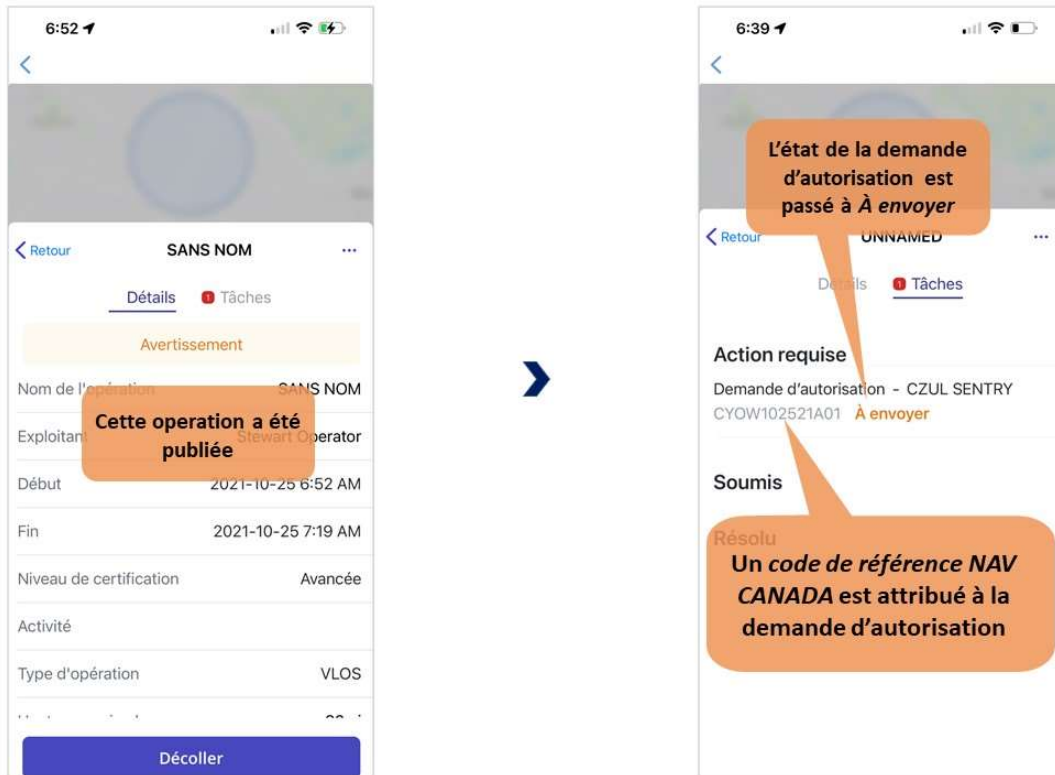
4.6.2. Demandes d'autorisation automatiquement approuvées

Dans l'espace aérien contrôlé par NAV CANADA, lorsque la hauteur d'une opération *avancée* est égale ou inférieure à la hauteur maximale des cellules de la grille sur la carte, la demande d'autorisation peut être automatiquement approuvée dans NAV Drone une fois soumise.

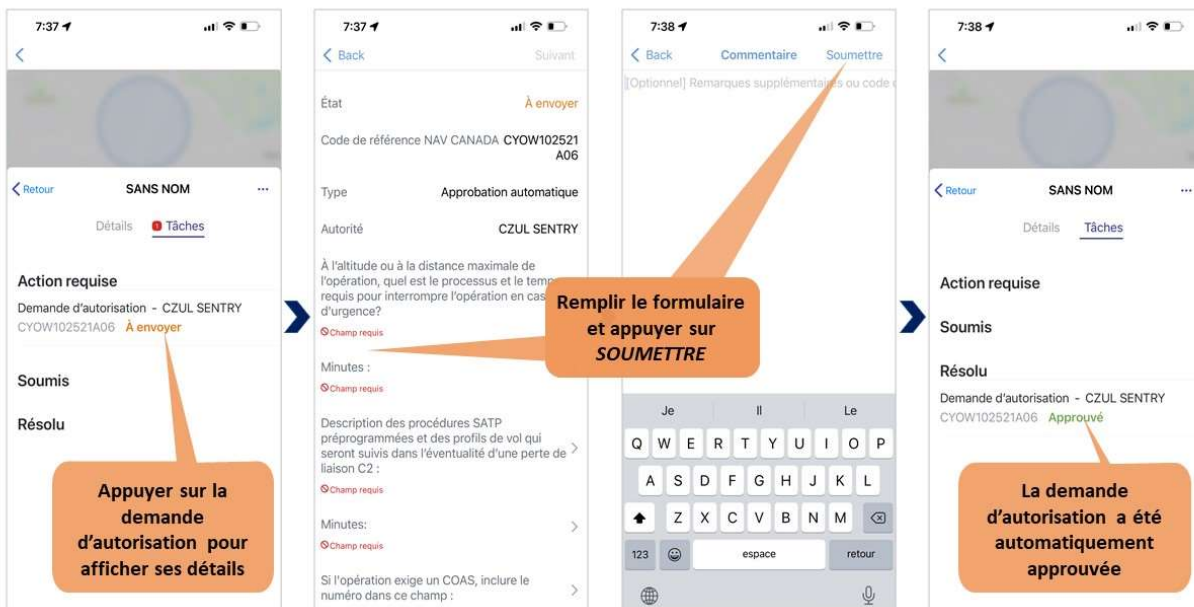
Une demande d'autorisation associée à un brouillon d'opération aura également l'état *Brouillon*. Pour soumettre une demande d'autorisation :

1. Assurez-vous que l'opération a été *publiée* (voir la section [Étape 4 : Publier une opération](#)).

Lorsque l'opération est publiée, l'état de la demande d'autorisation passe de *Brouillon* à *À envoyer* et un *code de référence NAV CANADA* est attribué par NAV Drone à la demande d'autorisation.



2. Appuyez sur la demande d'autorisation pour accéder à ses détails.
3. Remplissez le formulaire.
4. Appuyez sur le bouton [**Soumettre**] dans le coin supérieur droit de l'écran.



Lorsqu'une demande d'autorisation soumise est admissible à l'approbation automatique, NAV Drone l'approuve automatiquement et change son état à *Approuvé*.

La demande d'autorisation approuvée apparaît dans la catégorie *Résolu* et un courriel est envoyé à

l'adresse électronique de l'utilisateur.

Appuyez sur la demande d'autorisation approuvée pour voir ses détails. Le bouton [**Visualiser**] dans le coin supérieur droit de l'écran permet d'accéder à l'avis de demande d'autorisation, qui contient toutes les informations relatives à la demande d'autorisation. Cet avis peut être téléchargé en format PDF comme preuve que l'opération est autorisée.



NAV CANADA se réserve le droit de résilier, à tout moment, une demande d'autorisation approuvée. Dans ce cas, l'opération n'est plus autorisée. Voir la section [Demandes d'autorisation résiliées](#) pour plus de détails.

4.6.3. Demandes d'autorisation nécessitant une coordination supplémentaire

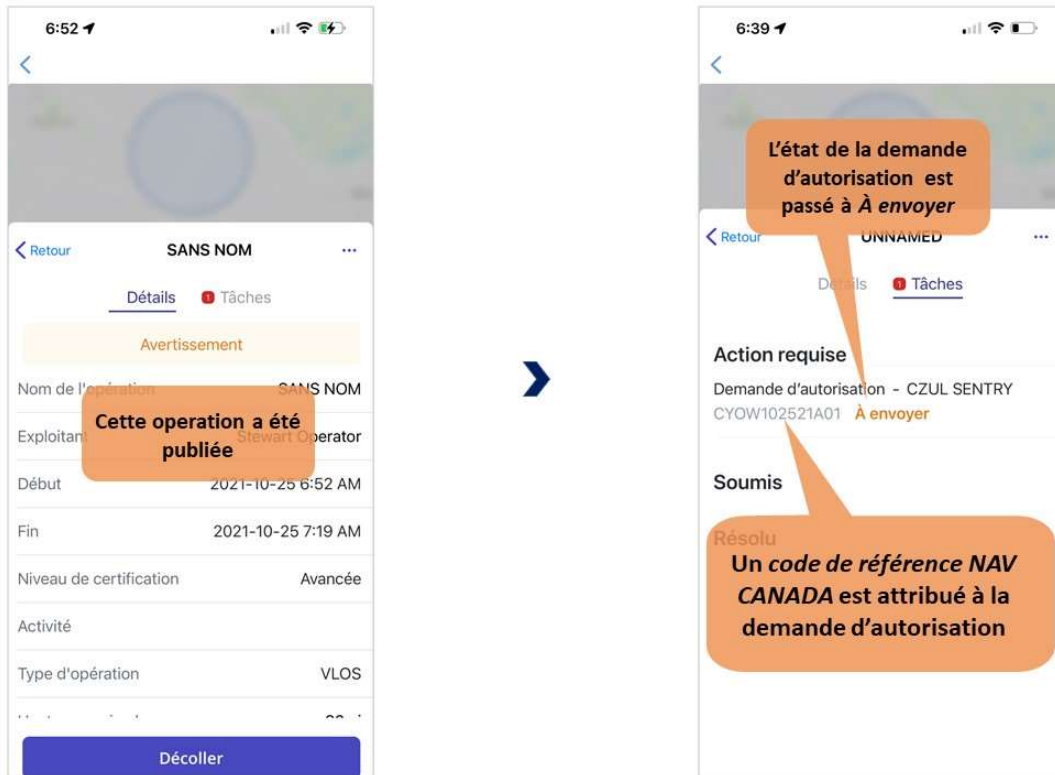
Dans l'espace aérien contrôlé par NAV CANADA, lorsque la hauteur de l'opération est supérieure à la hauteur maximale des cellules de la grille sur la carte, la demande d'autorisation doit être évaluée par NAV CANADA une fois soumise.

Une demande d'autorisation associée à un brouillon d'opération aura également l'état *Brouillon*.

Pour soumettre une demande d'autorisation :

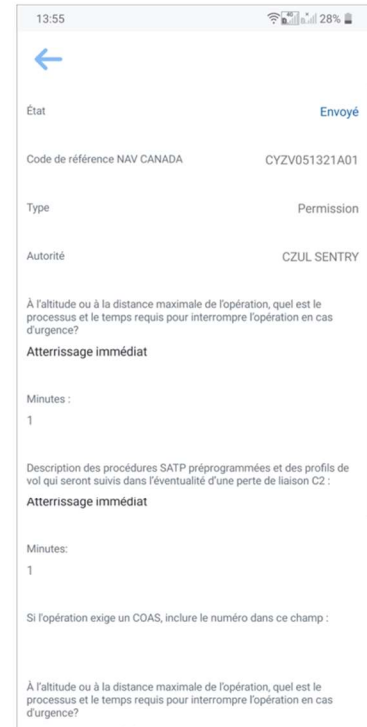
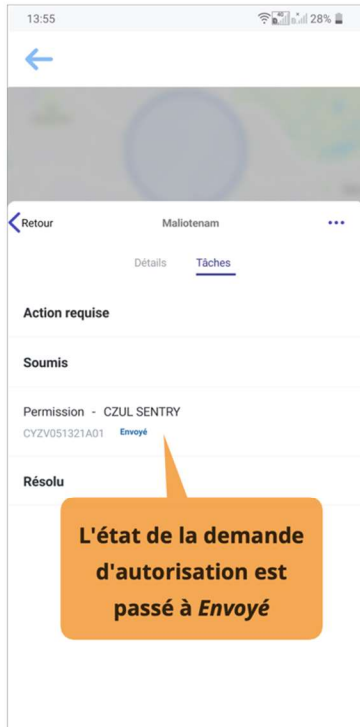
1. Assurez-vous que l'opération a été *publiée* (voir la section [Étape 4 : Publier une opération](#)).

Lorsque l'opération est publiée, l'état de la demande d'autorisation passe de *Brouillon* à *À envoyer* et un *code de référence NAV CANADA* est attribué par NAV Drone à la demande d'autorisation.

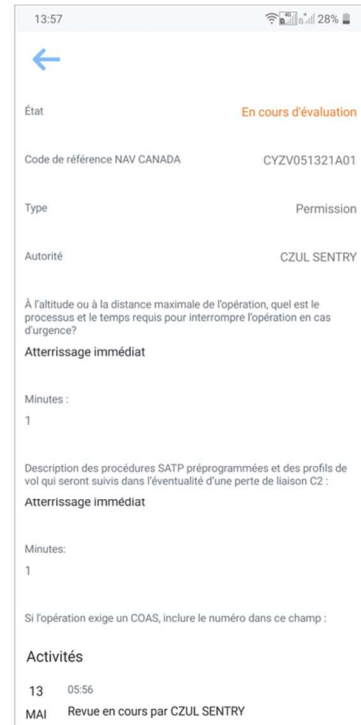
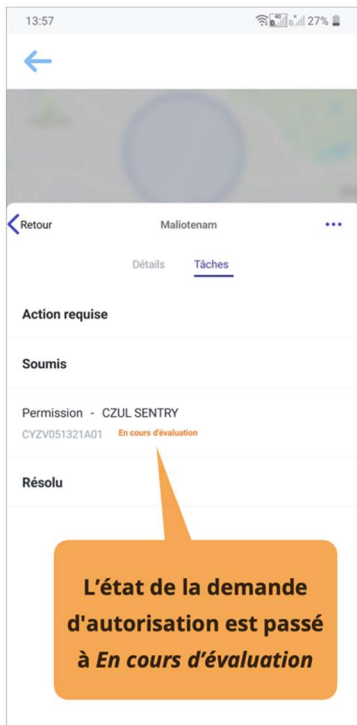


2. Appuyez sur la demande d'autorisation pour accéder à ses détails.
3. Remplissez le formulaire.
4. Appuyez sur le bouton [**Soumettre**] dans le coin supérieur droit de l'écran.

Lorsqu'une demande d'autorisation soumise nécessite une coordination supplémentaire, NAV Drone l'envoie à NAV CANADA, fait passer son état à *Envoyé* et la déplace dans la catégorie *Soumis*. L'utilisateur a encore la possibilité d'annuler la demande d'autorisation ou d'en voir les détails.

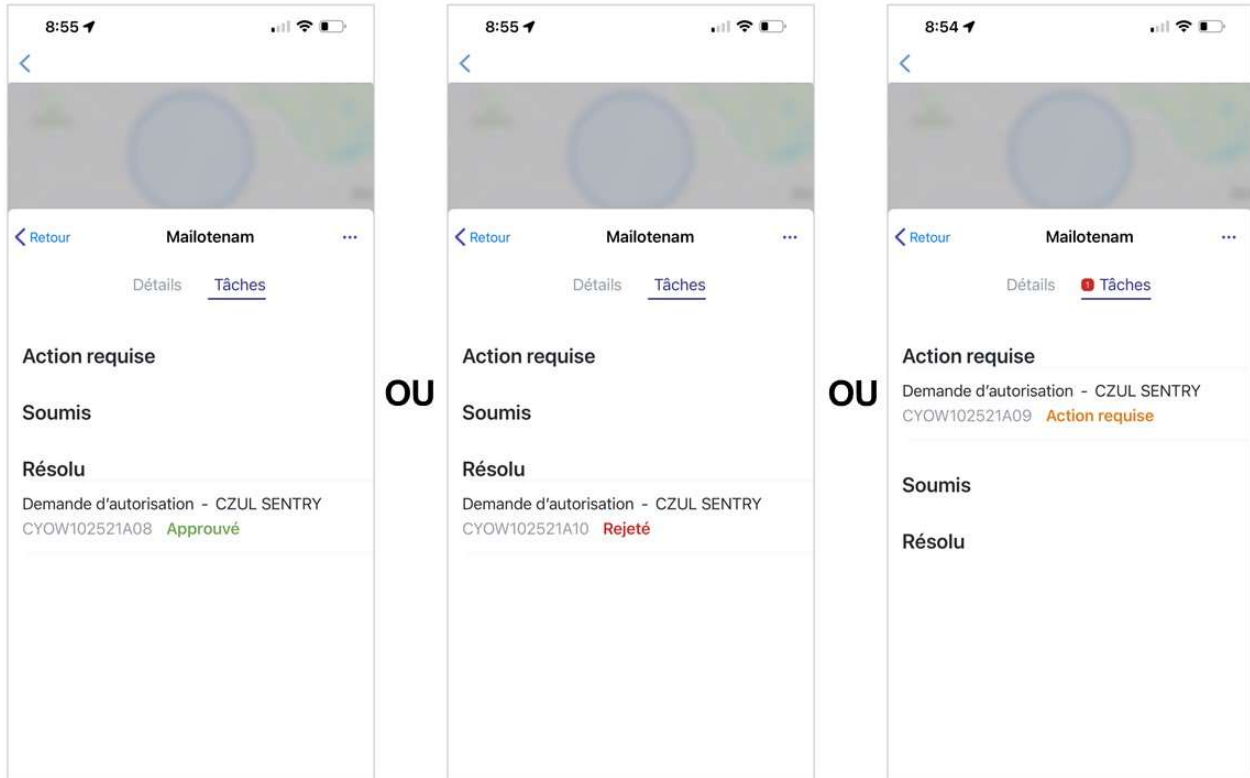


Une demande d'autorisation avec l'état *Envoyé* signifie que la demande d'autorisation a été soumise avec succès à NAV CANADA. Lorsque NAV CANADA entame l'évaluation, elle change l'état de la demande d'autorisation à *En cours d'évaluation* pour en informer l'utilisateur.



L'évaluation peut avoir l'un des trois résultats suivants :

- *Approuvé* : après évaluation, NAV CANADA a déterminé que l'opération est **autorisée**.
- *Rejeté* : après évaluation, NAV CANADA a déterminé que l'opération n'est **pas autorisée**.
- *Action requise* : après évaluation, NAV CANADA a déterminé qu'une action de l'exploitant est nécessaire avant qu'une décision puisse être prise.



Lorsqu'une demande d'autorisation a été *approuvée*, elle est déplacée dans la catégorie *Résolu* et un courriel est envoyé à l'adresse électronique de l'utilisateur. Appuyez sur la demande d'autorisation *approuvée* pour voir ses détails. Le bouton [**Visualiser**] dans le coin supérieur droit de l'écran permet d'accéder à l'avis de demande d'autorisation, qui contient toutes les informations relatives à la demande d'autorisation et peut être téléchargé en format PDF comme preuve que l'opération est autorisée.

Lorsqu'une demande d'autorisation a été *rejetée*, elle est déplacée dans la catégorie *Résolu*.

Lorsqu'une demande d'autorisation a une *action requise*, elle est déplacée dans la catégorie *Action requise*.

Dans les deux cas, les utilisateurs recevront un courriel de NAV CANADA expliquant pourquoi leur demande a été rejetée ou nécessite une action. Ces informations peuvent également être consultées sur l'écran de détails de la demande d'autorisation sous *Activité*.



NAV CANADA se réserve le droit de résilier, à tout moment, une demande d'autorisation approuvée. Dans ce cas, l'opération n'est plus autorisée. Voir la section [Demandes d'autorisation résiliées](#) pour plus de détails.

4.6.4. Demandes d'autorisation ayant pour état *Action requise*

Lorsqu'une demande d'autorisation a été évaluée par NAV CANADA et que son état est *Action requise*, des modifications de l'opération peuvent être nécessaires en fonction de la raison fournie par NAV CANADA.



La modification d'une opération publiée n'est possible que dans l'application NAV Drone Web. Cette action annulera toutes les tâches associées. Il s'agit de la ligne de conduite à suivre lorsque la raison invoquée par NAV CANADA exige de modifier la zone de vol et/ou les paramètres de l'opération. La précédente demande d'autorisation sera annulée et une nouvelle demande d'autorisation sera créée pour l'opération.

Pour plus de détails, veuillez consulter le Guide de l'utilisateur de NAV Drone Web.

4.6.5. Demandes d'autorisation résiliées

Si une demande d'autorisation est résiliée, NAV CANADA fournira la raison pour laquelle l'état de l'autorisation a été modifié.

Le fait qu'une demande d'autorisation a été résiliée est communiqué de deux manières différentes à l'utilisateur :

- Un courriel est envoyé à l'adresse électronique de l'utilisateur.
- L'état de la validation de l'opération indique qu'une action est requise pour accuser réception de l'avis de résiliation de la demande d'autorisation. Cette tâche est également affichée dans l'onglet *Tâches* de l'opération dans la catégorie *Action requise*.



Accuser réception de l'avis de résiliation de la demande d'autorisation n'est possible que dans l'application NAV Drone Web. Il est obligatoire de s'assurer que l'exploitant a vu la demande d'autorisation résiliée et comprend que l'opération n'est plus autorisée.

Pour plus de détails, veuillez consulter le Guide de l'utilisateur de NAV Drone Web.

4.7. Consigner un vol

Après la publication d'une opération, un bouton [**Décoller**] est disponible dans la partie inférieure de l'écran *Détails*. Pour consigner un vol dans NAV Drone pendant que l'opération se déroule sur le terrain :

1. Appuyez sur le bouton [**Décoller**] pour indiquer qu'un vol vient de commencer (le drone décolle).
2. Vous serez redirigé vers l'écran *Carte*, avec un bouton [**Atterrir**] disponible dans la partie inférieure de l'écran. Appuyez sur le bouton [**Atterrir**] pour indiquer que le vol est terminé (le drone atterrit).

3. Vous serez redirigé vers l'écran *Détails du vol*, où sont affichées les informations relatives à votre vol. Vous pouvez également indiquer le déroulement du vol en sélectionnant l'un des émojis.
4. Appuyez sur le bouton [**Enregistrer le vol**] pour ajouter le vol à votre carnet de vol.

Un vol est considéré comme une séquence comportant un décollage et un atterrissage. Par conséquent, une opération peut consister en plusieurs vols.

Les vols peuvent également être consignés sous votre compte en utilisant l'application NAV Drone Web.

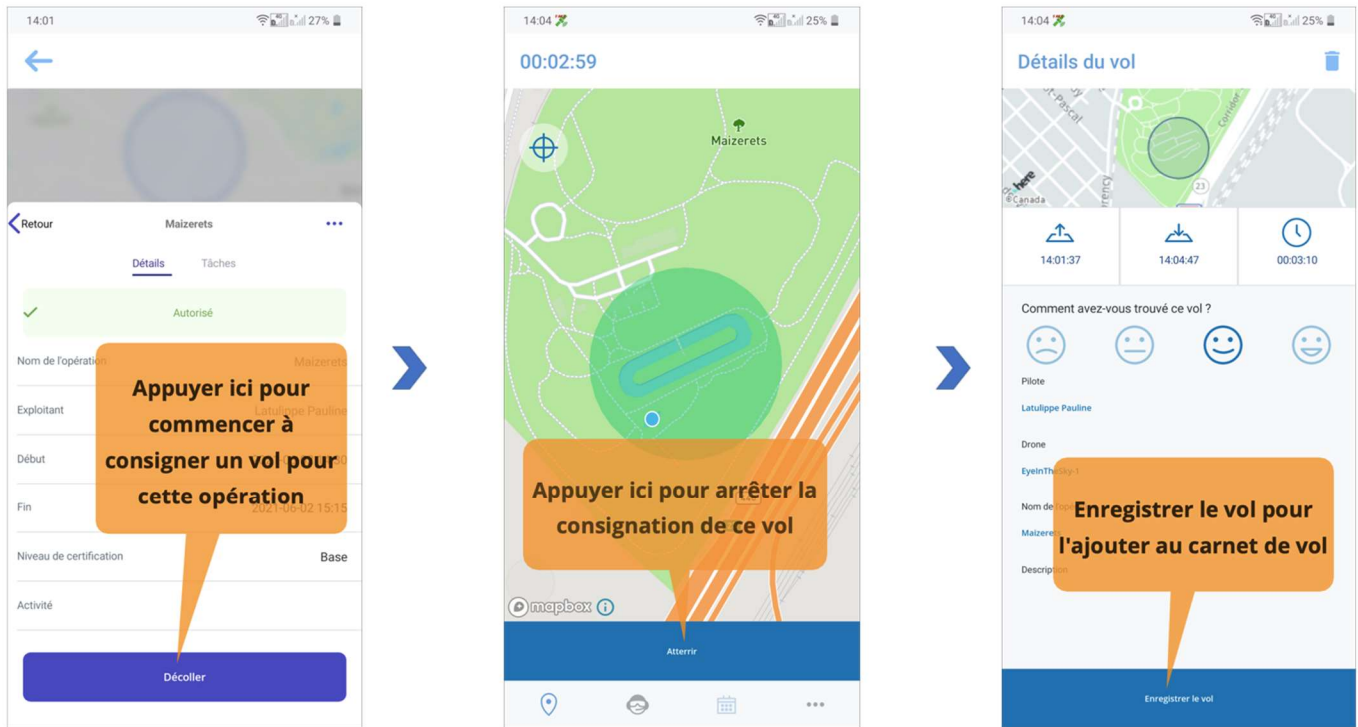


Dans le cas où l'opération comprend des actions non résolues, un message d'avertissement s'affiche pour demander à l'utilisateur de confirmer s'il souhaite poursuivre le décollage. Une action non résolue signifie que vous n'avez pas terminé le processus de demande d'autorisation et que vous N'AVEZ PAS l'autorisation de NAV CANADA d'effectuer un vol dans une ou plusieurs zones de contrôle. Veuillez effectuer toute action non résolue avant le décollage.




La consignation d'un vol dans NAV Drone enregistre l'heure de début, l'heure de fin et le temps de vol, et associe ces informations au drone et au pilote sélectionnés pour cette opération.

L'onglet *Vois* de l'opération fournit un tableau qui répertorie tous les vols consignés dans NAV Drone pour cette opération.



La consignation de vos vols dans NAV Drone vous permet de consulter l'historique de vos vols à partir de votre carnet de vol comme décrit dans la section [Voir vos vols](#).


Chapitre 5. Profil

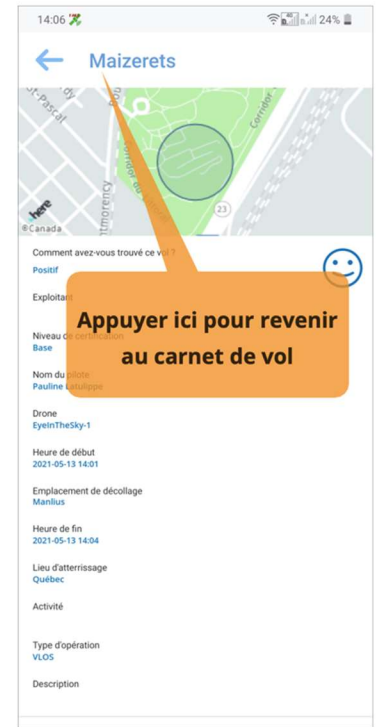
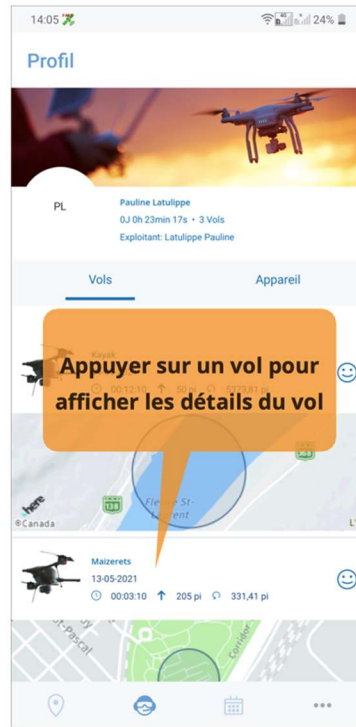
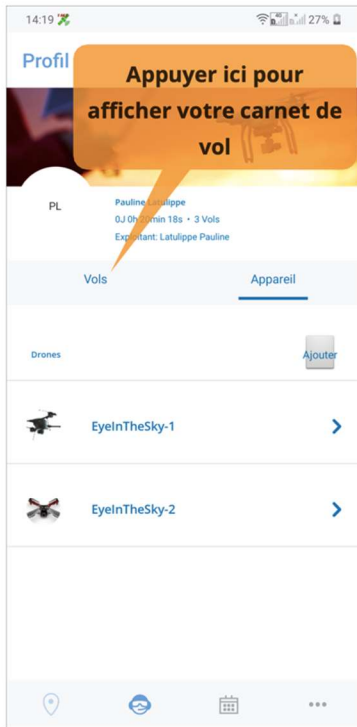
Appuyez sur le bouton  dans la barre de menu dans la partie inférieure de l'écran pour accéder à l'écran *Profil*, qui comprend les éléments d'interface utilisateur suivants :

- Informations sur le temps de vol total et le nombre de vols consignés dans NAV Drone, dans la partie supérieure de l'écran.
- L'onglet *Vols*, votre carnet de vol comprenant tous les vols de drones consignés.
- L'onglet *Appareil*, pour gérer votre flotte de drones.

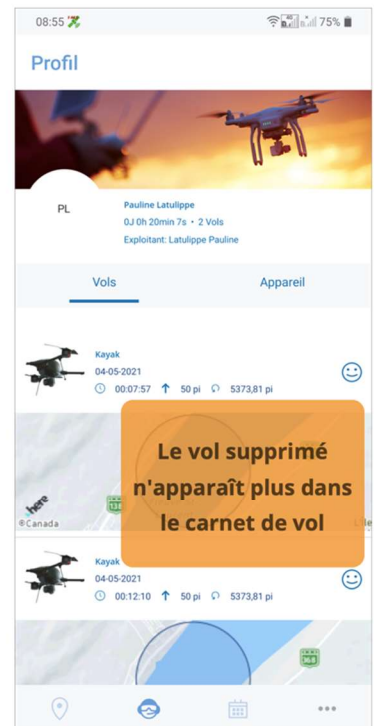
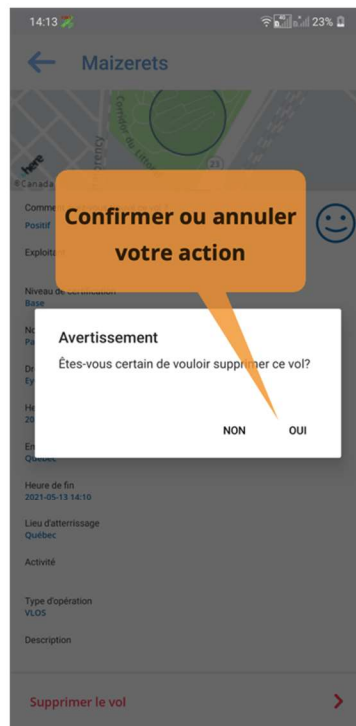


5.1. Voir vos vols

L'onglet *Vols* répertorie tous les vols consignés dans NAV Drone par l'intermédiaire des applications NAV Drone Web et NAV Drone Mobile. En appuyant sur une entrée du carnet de vol, les informations de cette entrée sont affichées dans un nouvel écran. Pour revenir au carnet de vol, appuyez sur le bouton  dans le coin supérieur gauche de l'écran.

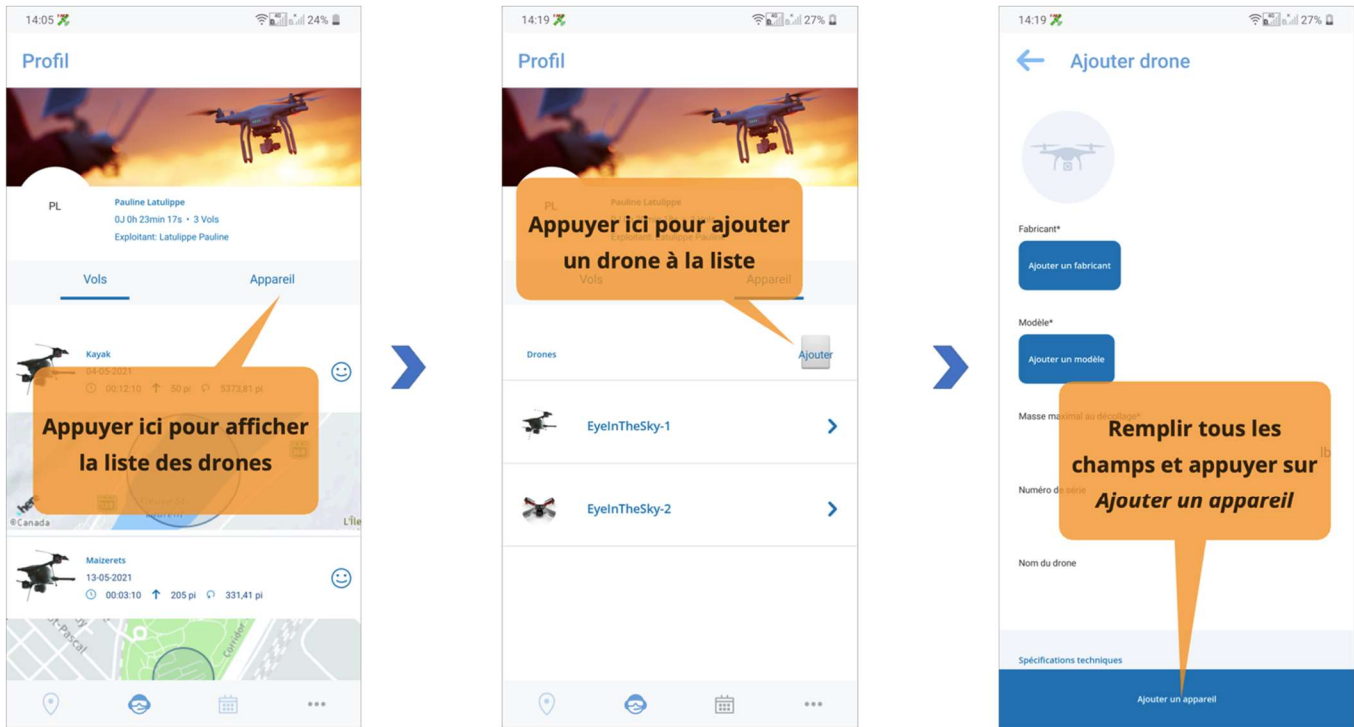


En appuyant sur le bouton [**Supprimer le vol**] dans la partie inférieure de l'écran, vous pouvez supprimer le vol sélectionné de votre carnet de vol.



5.2. Ajouter un drone

Pour ajouter un nouveau drone, allez dans l'onglet *Appareil*, appuyez sur le bouton **[Ajouter]** dans le coin supérieur droit de l'onglet et suivez les étapes ci-dessous dans l'écran *Ajouter drone* :



- 1 Saisissez le *fabricant* du drone ou sélectionnez-en un dans la liste déroulante.
- 2 Saisissez le *modèle* ou sélectionnez-en un dans la liste déroulante.
- 3 Saisissez la *masse maximale au décollage* (exprimée en *kg* ou en *lb* selon les préférences de votre application).
- 4 Indiquez le *numéro de série*.
- 5 Indiquez le *nom du drone*. Ce champ est obligatoire tant qu'aucune *numéro d'immatriculation* n'est disponible pour ce drone.
- 6 Vérifiez et remplissez autant de champs que possible pour fournir les spécifications techniques, de vol et de contrôle du drone. Si vous avez sélectionné un fabricant et un modèle de drone dans la liste, il se peut que certains champs soient déjà remplis automatiquement.
- 7 Enfin, appuyez sur le bouton **[Ajouter un appareil]** dans la partie inférieure de l'écran pour ajouter votre drone. Une fois l'enregistrement effectué, le drone apparaît dans le tableau.

Les champs Fabricant, Modèle, Masse maximale au décollage et Nom du drone sont obligatoires.



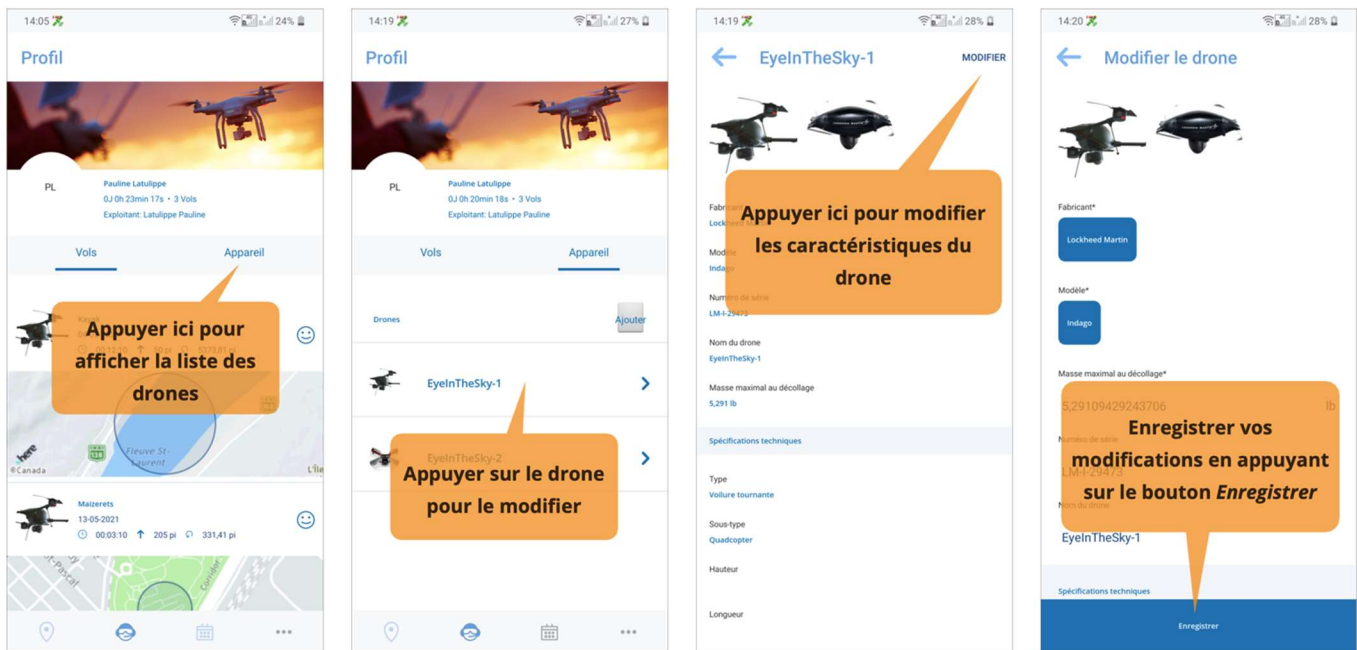
Vous devez ajouter un numéro d'immatriculation pour les drones pesant 250 grammes ou plus et pour les opérations *avancées* dans l'espace aérien contrôlé. L'ajout d'un numéro d'immatriculation n'est possible que dans l'application NAV Drone Web. Pour plus de détails, veuillez consulter le Guide de l'utilisateur de NAV Drone Web.

Assurez-vous de saisir des données précises dans les spécifications techniques, de vol et de contrôle, car ces informations sont utilisées lors du processus de validation de l'opération.

5.3. Modifier un drone

Pour modifier les caractéristiques d'un drone :

1. Dans l'écran *Profil*, appuyez sur l'onglet *Appareil*.
2. Dans la liste des drones, appuyez sur le drone à modifier.
3. Appuyez sur le bouton [**MODIFIER**] dans le coin supérieur droit de l'écran.
4. Appuyez sur le(s) champ(s) que vous souhaitez modifier et effectuez les changements.
5. Appuyez sur le bouton [**Enregistrer**] dans la partie inférieure de l'écran *Modifier drone* pour enregistrer vos modifications.



5.4. Supprimer un drone


Pour supprimer un drone :

1. Dans l'écran *Profil*, appuyez sur l'onglet *Appareil*.
2. Dans la liste des drones, appuyez sur le drone à supprimer.
3. Faites défiler l'écran vers le bas, appuyez sur le bouton [**Supprimer le drone**] et confirmez votre action.



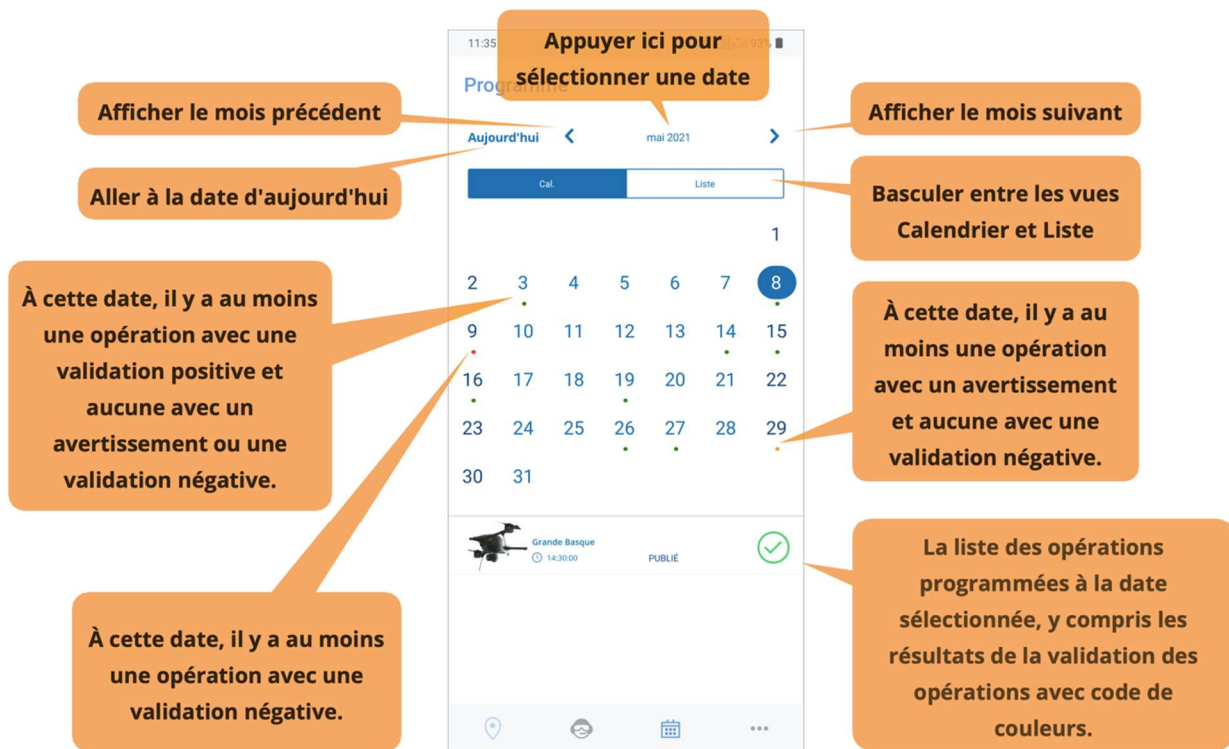
Un message d'avertissement apparaît si vous essayez de supprimer un drone sélectionné pour une ou plusieurs opérations programmées à venir. Pour supprimer le drone, il faut d'abord annuler les opérations programmées pour lesquelles ce drone a été sélectionné.

Chapitre 6. Opérations programmées

Appuyez sur le bouton  dans la barre de menu dans la partie inférieure de l'écran pour accéder à l'écran *Programme*, qui vous permet ce qui suit :

- Visualiser facilement les opérations programmées.
- Accéder aux détails des opérations programmées.
- Supprimer les opérations programmées.

L'écran *Programme* comprend les différents éléments de l'interface utilisateur comme illustré ci-dessous :



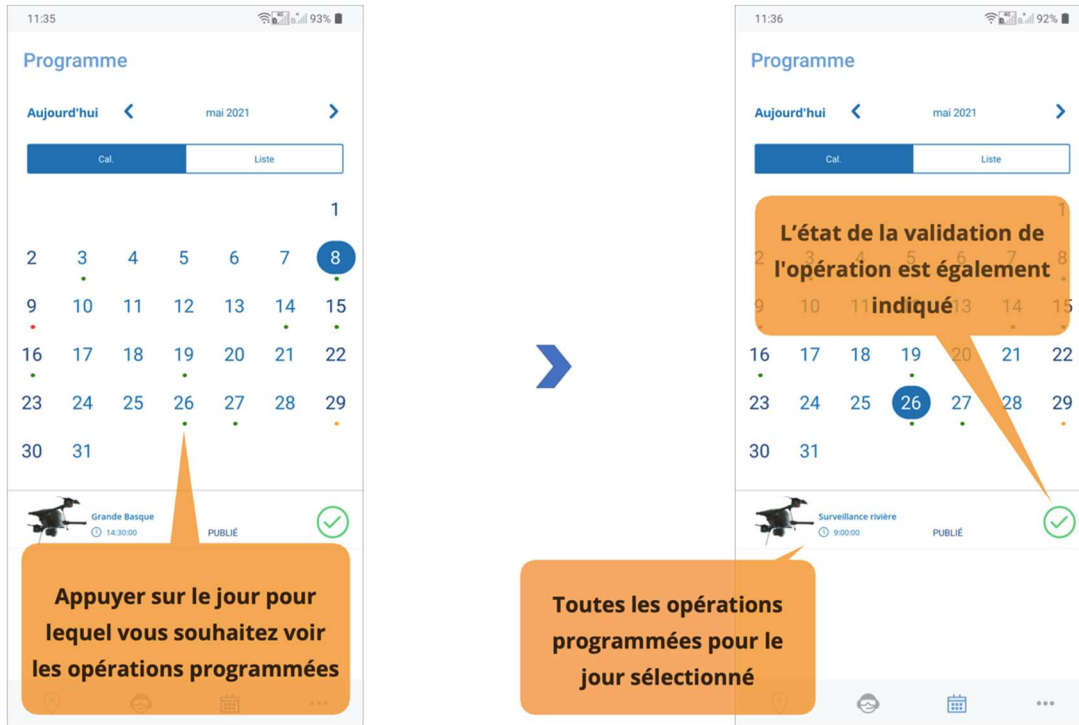
Dans la vue Calendrier, un point de couleur indique les opérations de drones qui ont été programmées pour ce jour :

- Un point rouge indique qu'au moins une opération programmée pour ce jour a eu un résultat de validation négatif.
- Un point orange indique qu'au moins une opération programmée pour ce jour a fait l'objet d'un avertissement ou d'une action requise dans le cadre de ses résultats de validation.
- Un point vert indique que tous les vols programmés pour ce jour sont autorisés.

6.1. Liste des opérations programmées à une date précise

Pour trouver la liste des opérations programmées à une date précise, appuyez dans le calendrier sur le jour pour lequel vous voulez voir les opérations programmées.

Les opérations programmées pour le jour sélectionné sont répertoriées sous le calendrier, dans la partie inférieure de l'écran. Appuyez sur une opération pour accéder à l'écran *Détails* pour obtenir plus d'informations sur l'opération, gérer vos tâches (demandes d'autorisation) ou décoller.

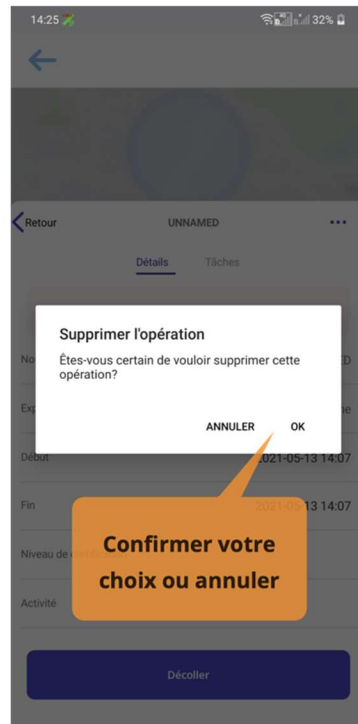
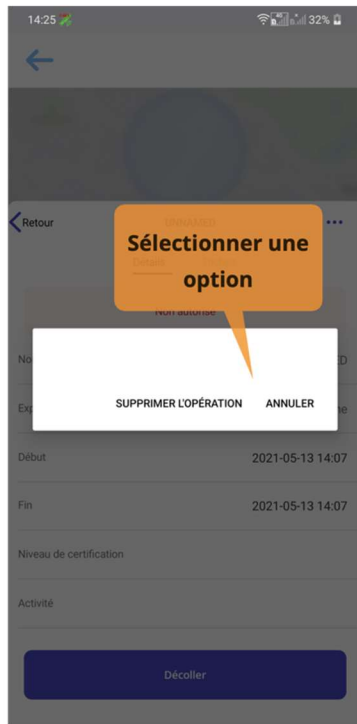
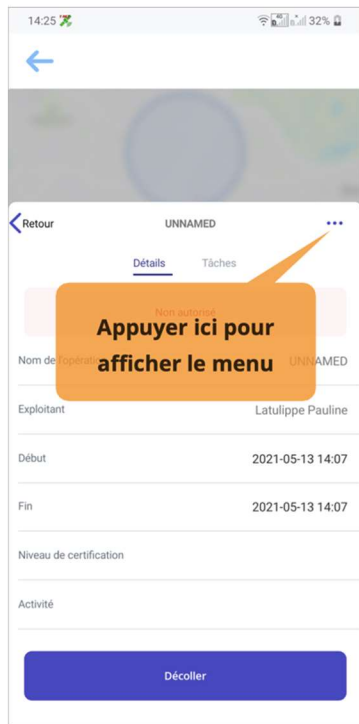


6.2. Supprimer une opération

Les opérations programmées peuvent être supprimées. Toutefois, le déroulement de la suppression d'une opération dépend de son état :

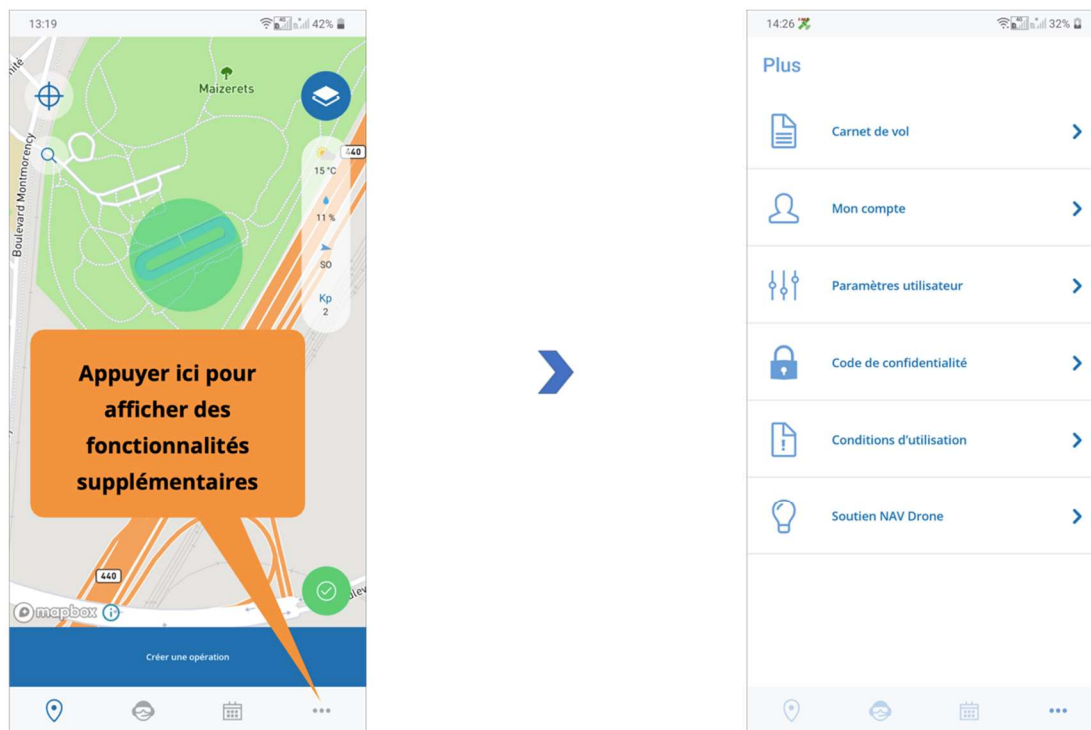
Pour supprimer une opération :

1. Appuyez sur l'opération. Vous serez redirigé vers l'écran *Détails*.
2. Appuyez sur le bouton **...** dans le coin supérieur droit de l'écran pour voir les options.
3. Appuyez sur le bouton *Supprimer l'opération*.



Chapitre 7. Fonctionnalités supplémentaires

Appuyez sur le bouton **⋮** dans la barre de menu dans la partie inférieure de l'écran pour accéder à l'écran *Plus*.



L'écran *Plus* donne accès aux fonctionnalités supplémentaires suivantes :

| Entrée du menu | Fonctionnalité |
|--------------------------|--|
| Carnet de vol | Obtenir des informations détaillées sur tous vos vols de drones consignés. |
| Mon compte | Gérer vos coordonnées et votre mot de passe. |
| Paramètres utilisateur | Gérer les préférences de votre application. |
| Code de confidentialité | Lire le Code de confidentialité de l'application NAV Drone Mobile. |
| Conditions d'utilisation | Lire les Conditions d'utilisation de l'application NAV Drone Mobile. |
| Soutien NAV Drone | Être redirigé vers le site Web de soutien NAV Drone (https://www.navcanada.ca/soutiennavdrone). |

7.1. Carnet de vol

L'entrée *Carnet de vol* offre une fonctionnalité similaire à l'onglet *Vois* de l'écran *Profil*, à la différence que l'utilisateur peut filtrer les résultats selon un drone spécifique.

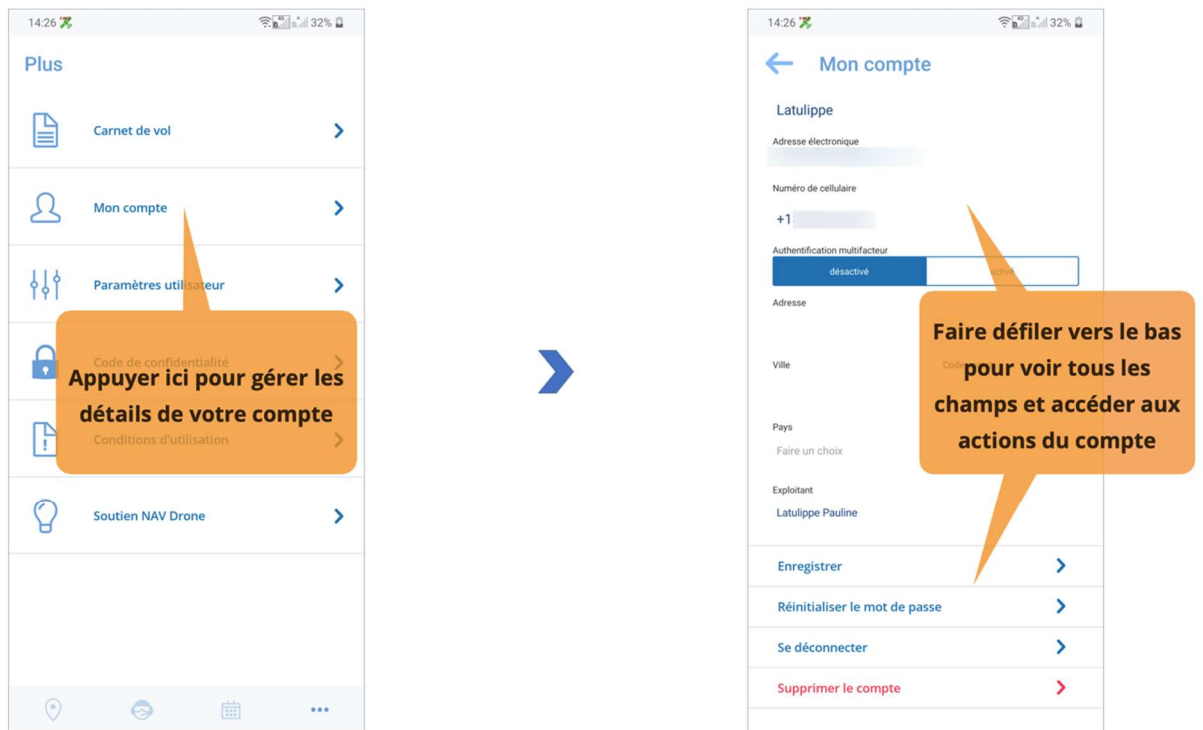
Pour filtrer les vols consignés pour un drone, appuyez sur le champ dans le coin supérieur gauche de l'écran et changez-le de *Tous les drones* au drone de votre choix dans la liste.

Une fois qu'un drone a été sélectionné, tant les entrées du carnet de vol figurant sur la liste que le temps de vol total et le nombre de vols sont filtrés pour ce drone.

7.2. Gérer votre compte

La fonctionnalité *Mon compte* permet de :

- Modifier les détails de votre compte : appuyez sur un champ pour modifier les données et saisir les nouvelles informations, puis appuyez sur le bouton **[Enregistrer]** dans la partie inférieure de l'écran.

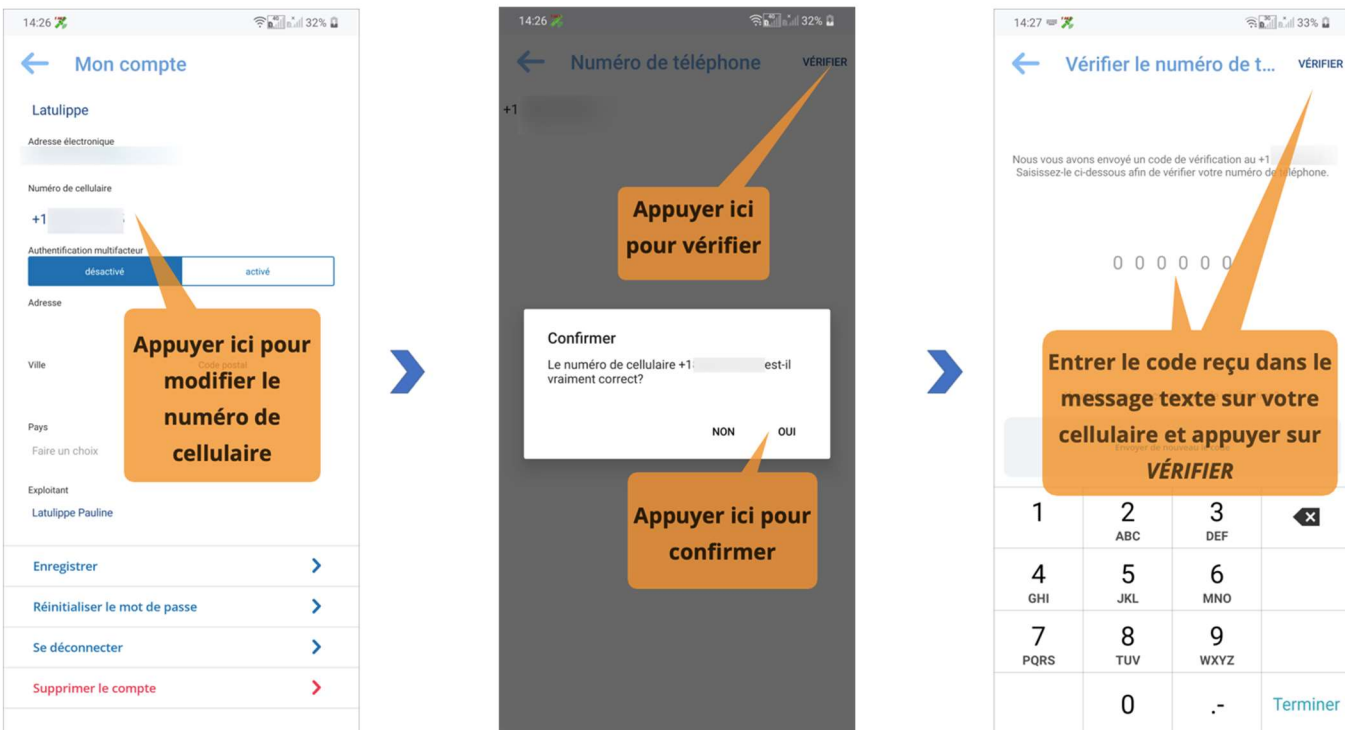


Une capacité de communication bidirectionnelle est nécessaire lors des opérations dans les zones de contrôle de NAV CANADA. Par conséquent, assurez-vous de vérifier votre numéro de cellulaire et d'avoir votre téléphone avec vous lors du vol.

Vérifier votre numéro de cellulaire : appuyez sur ce champ puis sur le bouton **[VÉRIFIER]** dans le coin supérieur droit de l'écran pour envoyer un code de vérification à votre cellulaire. Saisissez le code reçu et appuyez sur le bouton

[**VÉRIFIER**] pour confirmer votre numéro de cellulaire. Le numéro de cellulaire doit respecter le format suivant : « + 1-555-555-5555 ».

Une fois votre numéro de cellulaire vérifié, vous pouvez activer l'interrupteur d'authentification multifacteur. Cette activation obligera l'utilisateur à saisir un code SMS à chaque connexion.



- Réinitialiser votre mot de passe : appuyez sur le bouton [**Réinitialiser le mot de passe**], saisissez votre mot de passe actuel, saisissez et confirmez votre nouveau mot de passe, et appuyez sur le bouton [**Enregistrer**] dans la partie inférieure de l'écran pour enregistrer votre nouveau mot de passe.



Veillez à choisir un mot de passe fort. Une indication de la force du mot de passe est incluse dans l'écran *Réinitialiser le mot de passe*.

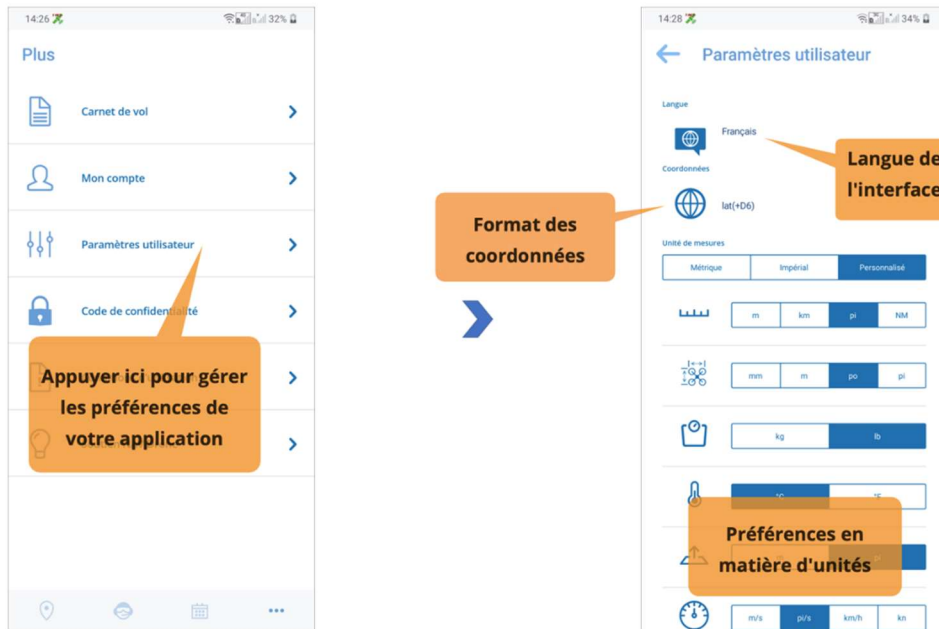
- Vous déconnecter : appuyez sur le bouton [**Se déconnecter**] et confirmez en appuyant sur le bouton [**Oui**]. Vous serez redirigé vers l'écran de bienvenue de l'application.
- Supprimer votre compte.

7.3. Gérer les préférences de votre application

La fonctionnalité *Paramètres utilisateur* vous permet de gérer vos préférences dans l'application.

Vous pouvez sélectionner la langue de l'interface utilisateur, le format utilisé pour l'affichage des coordonnées et les unités préférées à utiliser :

| Paramètre | Préférence |
|-------------|--|
| Distance | Mètres, kilomètres, pieds ou milles marins (les milles marins sont la norme en aviation au Canada) |
| Dimensions | Millimètres, mètres, pouces ou pieds |
| Masse | Kilogrammes ou livres (les kilogrammes sont la norme en aviation au Canada) |
| Température | Celsius ou Fahrenheit |
| Hauteur | Mètres ou pieds (les pieds sont la norme en aviation au Canada) |
| Vitesse | Mètres par seconde, pieds par seconde, kilomètres à l'heure ou nœuds (les nœuds sont la norme en aviation au Canada) |



7.4. Lire le Code de confidentialité et les Conditions d'utilisation

Vous pouvez accéder au Code de confidentialité et aux Conditions d'utilisation de l'application NAV Drone Mobile à partir de l'écran *Plus* en sélectionnant respectivement Code de confidentialité et Conditions d'utilisation.



Lisez attentivement ces informations importantes. N'utilisez pas l'application NAV Drone Mobile si vous n'êtes pas d'accord avec les Conditions d'utilisation et le Code de confidentialité.

Chapitre 8. Visiter l'application sans compte

Pour utiliser l'application sans compte :

1. Appuyez sur l'icône de l'application NAV Drone Mobile pour lancer l'application.
2. Dans l'écran de bienvenue, appuyez sur le bouton [**Visiter sans compte**].
3. Lisez les Conditions d'utilisation dans leur intégralité. Faites défiler le texte vers le bas pour activer le bouton [**Suivant**]. N'utilisez pas l'application NAV Drone Mobile si vous n'êtes pas d'accord avec les Conditions d'utilisation.

Les fonctionnalités suivantes sont disponibles lorsque vous utilisez l'application sans compte :

- Explorer la carte.
- Dessiner une opération.
- Valider l'opération par rapport aux règles et règlements applicables.
- Dans les fonctionnalités supplémentaires : lire le Code de confidentialité et les Conditions d'utilisation.



À des fins de validation, lorsque vous visitez l'application sans compte, vous pouvez choisir parmi trois drones prédéfinis correspondant aux trois catégories de masse définies dans la partie IX du *Règlement de l'aviation canadien*.

Les fonctionnalités suivantes ne sont toutefois pas disponibles lorsque vous utilisez l'application sans compte :

- Créer des opérations.
- L'écran *Profil* et ses fonctionnalités.
- L'écran *Programme* et ses fonctionnalités.
- La fonctionnalité *Mon compte*.
- La fonctionnalité *Paramètres utilisateur*.
- Soutien NAV Drone.

Chapitre 9. Glossaire

| TERME | ABRÉVIATION | DESCRIPTION |
|----------------------------------|--------------------|--|
| Activité | - | Type d'opération. |
| Aérodrome | AD | Tout terrain, plan d'eau (gelé ou non) ou autre surface d'appui servant ou conçu, aménagé, équipé ou réservé pour servir, en tout ou en partie, aux mouvements et à l'entretien courant des aéronefs, y compris les installations qui y sont situées ou leur sont rattachées. |
| Aérodrome non contrôlé | - | Aérodrome sans tour de contrôle. Cette expression s'applique également pendant la période de fermeture d'une tour desservant un aéroport lorsque celle-ci a des heures d'exploitation limitées. |
| Aéronef télépiloté | ATP | Voir « Drone ». |
| Altitude | ALT | Hauteur d'un objet ou d'un point par rapport au sol ou au niveau de la mer. |
| Au-delà de la visibilité directe | BVLOS | Vol effectué au-delà du champ de vision du pilote ou de l'observateur. |
| Au-dessus du sol | AGL | Altitude exprimée en pieds mesurée au-dessus du niveau du sol. |
| Au-dessus du niveau de la mer | ASL | Altitude exprimée en pieds mesurée au-dessus du niveau de la mer. |
| Autorité de l'aviation civile | AAC | Autorité gouvernementale statutaire dans chaque pays qui tient un registre des aéronefs et supervise l'approbation et la réglementation de l'aviation civile. |
| Avis aux aviateurs | NOTAM | Avis diffusé par télécommunication et donnant, sur l'établissement, l'état ou la modification d'une installation, d'un service, d'une procédure aéronautique ou d'un danger pour la navigation aérienne, des renseignements qu'il est essentiel de communiquer à temps au personnel chargé des opérations aériennes. |
| Boîte de dialogue | - | Élément de contrôle graphique sous la forme d'une petite fenêtre qui communique des informations à l'utilisateur et l'invite à y répondre. |

| | | |
|-----------------------------|-----|--|
| Canada Air Pilot | CAP | Document dans lequel le ministre peut établir des procédures d'exploitation d'aéronefs à certains aérodromes. Contient des descriptions des approches et procédures, SID, STAR et disposition d'aéroport. |
| Carnet de vol | - | Pour les pilotes et les exploitants, le carnet de vol permet de suivre tous les vols effectués sous un compte utilisateur et fournit des statistiques sur le temps de vol total des pilotes et des drones. |
| Carte de base | - | Une carte de base est une couche de fond avec des informations géographiques. Elle fournit généralement des références de localisation pour des éléments qui ne changent pas souvent, tels que les frontières, les rivières, les lacs, les routes et les autoroutes. |
| Case à cocher | - | Élément de contrôle graphique qui permet à l'utilisateur de faire un choix binaire, c'est-à-dire un choix entre l'une des deux options mutuellement exclusives. Par exemple, l'utilisateur peut avoir à répondre « oui » (coché) ou « non » (non coché) à une simple question oui/non. |
| Centre de contrôle régional | ACC | Unité ATC qui assure le service ATC pour des aéronefs évoluant dans une région d'information de vol (FIR). |
| Centre d'information de vol | FIC | Unité centralisée des ATS qui fournit des services pertinents avant vol et pendant la phase en route d'un vol. |

| | | |
|---|-----|--|
| Certificat | - | Dans un contexte professionnel : désignation obtenue par une personne pour assurer la qualification nécessaire à l'exécution d'un travail ou d'une tâche. Exemple : un certificat de pilote de drone. Dans un contexte numérique : en cryptographie, un certificat de clé publique, également appelé certificat numérique ou certificat d'identité, est un document électronique utilisé pour prouver la propriété d'une clé publique. |
| Circuit d'aérodrome | - | Trajet spécifié que les aéronefs doivent suivre lorsqu'ils volent aux abords d'un aérodrome. |
| Clause de non-responsabilité | - | Conditions générales qui s'appliquent à l'accès d'un utilisateur et à l'utilisation des applications NAV Drone. |
| Commande et contrôle | C2 | Liaison de données entre l'aéronef télépiloté et la station de pilotage à distance dans le but de gérer le vol. |
| Conditions météorologiques de vol à vue | VMC | Conditions météorologiques exprimées en fonction de la visibilité et de la distance par rapport aux nuages et égales ou supérieures aux minimums spécifiés dans la sous-partie 602 du <i>Règlement de l'aviation canadien</i> (RAC). |
| Contrôle à distance | RC | Utilisation de signaux de commande transmis par radio pour commander un appareil à distance. |
| Contrôle de la circulation aérienne | ATC | Service fourni aux aéronefs dans un espace aérien contrôlé. |
| Contrôleur de la circulation aérienne | ATC | Personne titulaire d'une licence valide de contrôle de la circulation aérienne. |
| Couches cartographiques | - | Catégories de zones d'espace aérien affichées en plus de la carte de fond (carte de base). |

| | | |
|--|------|---|
| Demande d'autorisation | - | Pour les opérations avancées dans l'espace aérien contrôlé par NAV CANADA, l'exploitant doit soumettre une demande d'autorisation à NAV CANADA. Les demandes d'autorisation sont évaluées automatiquement ou manuellement, selon la hauteur et l'emplacement de la zone de vol de l'opération. Les états possibles d'une demande d'autorisation sont les suivants : Brouillon, À envoyer, Envoyé, En cours d'évaluation, Action requise, Approuvé, Rejeté, Résilié et Annulé. |
| Drone | - | Aéronef non habité guidé par une télécommande ou des ordinateurs de bord. Synonyme d'aéronef télépiloté (ATP), de véhicule aérien non habité (UAV) et de système d'aéronef sans pilote à bord (UAS). |
| Espace aérien | - | Partie de l'atmosphère contrôlée par un pays au-dessus de son territoire, y compris ses eaux territoriales ou, plus généralement, toute partie tridimensionnelle spécifique de l'atmosphère. |
| Exploitant | - | Une distinction est faite entre le niveau de l'exploitant (entité commerciale) et le niveau de l'utilisateur (individu). Un exploitant peut inviter plusieurs utilisateurs à se joindre à son équipage (pilotes de drones, observateurs et spécialistes de la charge utile). De même, un utilisateur peut être associé à plusieurs exploitants de drones, par exemple dans le cas d'un pilote indépendant engagé par plusieurs exploitants. |
| Exploitant de drone | - | Toute personne physique ou morale qui exploite ou entend exploiter un ou plusieurs drones. |
| Fournisseur de services de navigation aérienne | FSNA | Organisation responsable de la prestation des services de navigation aérienne dans l'espace aérien intérieur ou international. |
| Géozone | - | Tout espace aérien qui peut avoir des restrictions, qui peut nécessiter une autorisation ou qui peut nécessiter d'être conscient de l'aviation habitée. |

| | | |
|------------------------------------|-----|---|
| Gestion de la circulation aérienne | ATM | Concept de gestion visant à assurer une pleine utilisation des systèmes de contrôle de la circulation aérienne, en fonction des possibilités offertes par les futurs systèmes de navigation aérienne au fur et à mesure de leur évolution, tant dans une optique nationale qu'internationale. |
| Gestion de la circulation des SATP | RTM | Concept d'aviation internationale qui introduit un système automatisé de type ATM dans un espace aérien à très basse altitude qui sera principalement occupé par des aéronefs non habités (communément appelés drones). |
| Gestion du trafic des UAS | UTM | Équivalent de la gestion de la circulation des SATP (RTM) |
| Hauteur | - | En aviation : la distance verticale d'un objet mesurée à partir d'une référence donnée comme le sol (au-dessus du sol = AGL). Elle est indiquée en pieds. |
| Infobulle | - | Élément commun de l'interface utilisateur graphique qui s'affiche sous la forme d'une zone de texte informative lorsque l'on survole un élément. Il est utilisé en conjonction avec un curseur, généralement un pointeur. |
| Keyhole Markup Language | KML | Notation XML permettant d'exprimer une annotation et une visualisation géographiques dans des cartes bidimensionnelles et des navigateurs terrestres tridimensionnels basés sur Internet. Le KML a été développé pour être utilisé avec Google Earth, qui s'appelait à l'origine Keyhole Earth Viewer. Le KML est devenu une norme internationale de l'Open Geospatial Consortium https://www.ogc.org/standards/kml en 2008. Comme pour toute norme XML, la grammaire du message peut être vérifiée pour voir s'il est correctement formaté afin que le système qui l'utilise puisse lire et traiter les données. |

| | | |
|--|--------|---|
| Manuel d'information aéronautique de Transports Canada | TC AIM | Publication de Transports Canada destinée à constituer pour les pilotes une importante source d'information aéronautique pré-vol et d'information essentielle à l'utilisation d'aéronefs dans l'espace aérien intérieur canadien (CDA). Il permet de regrouper l'information à caractère durable en un seul document qui couvre les sujets suivants : information générale de vol, communications, météorologie, règles de l'air, procédures ATC, exigences en matière d'entrée et de sortie s'appliquant aux vols internationaux, opérations de recherches et de sauvetage, cartes et publications aéronautiques, licences et immatriculation, santé et discipline aéronautique. |
| Masse maximale au décollage | MTOM | Valeur définie par le fabricant de l'aéronef. Il s'agit de la masse maximale à laquelle l'aéronef est certifié pour le décollage en raison de limites structurelles ou autres. La MTOM est généralement donnée en kilogrammes ou en livres. Cette masse est une valeur fixe qui ne varie pas selon les changements de température ou d'altitude ni selon la piste disponible. |
| Message d'observation météorologique régulière d'aérodrome | METAR | Message qui décrit les conditions météorologiques réelles à un emplacement donné et à une heure précise, telles qu'observées du sol. |
| Mille marin | NM | Mesure internationale qui correspond à exactement 1 852 mètres (soit environ 1,15 mille). L'unité dérivée de vitesse est le nœud, qui équivaut à un mille marin à l'heure. |
| Multicoptère | MC | Giravion comportant plus de deux rotors. Un avantage des aéronefs à rotors multiples est la mécanique plus simple du rotor nécessaire pour les commandes de vol. |
| Niveau de certification | - | Deux catégories d'opérations (de base et avancées) de drones telles que définies dans la partie IX du <i>Règlement de l'aviation canadien</i> . Chaque catégorie a un ensemble différent de règles que les pilotes de drones doivent suivre. |
| Nom du drone | - | Surnom qu'un pilote peut associer à un drone. |

| | | |
|--|------|---|
| Notation d'objet JavaScript | JSON | Format de données commun utilisé pour la communication asynchrone navigateur-serveur. |
| Numéro d'immatriculation | - | Numéro d'immatriculation attribué à un drone par Transports Canada. |
| Opération (NAV Drone) | - | Une opération est créée par un pilote ou par un exploitant et est représentée par une zone de vol et un certain nombre de paramètres tels que le type d'opération, la date et l'heure de début/fin, le pilote désigné, le drone qu'il est prévu de faire voler, etc. |
| Organisation de l'aviation civile internationale | OACI | Organisme spécialisé des Nations Unies dont l'objectif est de développer les principes et les techniques de la navigation aérienne internationale et de promouvoir la planification et le développement du transport aérien civil international. |
| Organisme utilisateur | - | Organisme, organisation ou commandement militaire responsable de l'activité pour laquelle l'espace aérien de classe F a été autorisé. L'organisme utilisateur doit être reconnu pour les zones réglementées de classe F, les zones d'opérations militaires et les zones dangereuses et devrait, dans la mesure du possible, être reconnu pour les zones de service consultatif de classe F. |
| Perte de liaison C2 | - | Perte du contact de liaison de commande et de contrôle (liaison C2) avec l'ATP de sorte que le pilote n'est plus en mesure de gérer le vol de l'aéronef. La perte d'une liaison C2 n'entraîne pas nécessairement une situation de vol non contrôlé, puisque normalement, l'ATP sera préalablement programmé pour suivre une trajectoire prévue jusqu'à ce que la liaison soit acquise à nouveau ou que le vol soit interrompu. Les procédures de perte de liaison C2 sont programmées par le fabricant, et pour |

| | | |
|----------------------------------|-----|--|
| | | certains modèles, peuvent être modifiées par l'exploitant. |
| Pilote à distance | - | Voir « Pilote de drone ». |
| Pilote de drone | - | Personne désignée par un exploitant de drone qui commande le drone et est responsable de la sécurité du vol. En fonction d'un certain nombre de facteurs, notamment le type de drone et l'opération, un pilote de drone peut être tenu d'avoir une ou plusieurs certifications actives pour être autorisé à effectuer le vol du drone. |
| Poignée de forme | - | Élément de contrôle graphique en forme de petit carré, utilisé pour modifier une forme en glissant-déposant la poignée. |
| Poste de commande au sol | GCS | Ensemble des systèmes matériels au sol utilisés pour contrôler un drone. Synonyme de poste de télépilotage. |
| Région d'information de vol | FIR | Espace aérien de dimensions définies qui s'étend vers le haut à partir de la surface de la terre et dans lequel le service d'information de vol (FIS) et le service d'alerte sont assurés. |
| Règlement de l'aviation canadien | RAC | Règles promulguées sous le régime de la Loi sur l'aéronautique qui régissent l'aviation civile au Canada. Le RAC et ses normes connexes, qui remplacent le Règlement de l'air et les Ordonnances sur la navigation aérienne, sont entrés en vigueur le 10 octobre 1996 à la suite d'un processus de consultation exhaustif entre Transports Canada et le milieu de l'aviation. Cette démarche de coopération et de partenariat en matière de réglementation se poursuit au sein du Conseil consultatif sur la réglementation aérienne canadienne (CCRAC), qui débat des propositions de modifications au RAC et à ses normes |

| | | |
|---|------|--|
| Règles de vol à vue | VFR | Règles régissant les procédures se rapportant à l'exécution d'un vol dans des conditions de vol à vue. L'abréviation est utilisée par les pilotes et les contrôleurs pour désigner un type de plan de vol ou les conditions météorologiques. |
| Service de la circulation aérienne | ATS | Service comprenant le service ATC, les services de vol et le service d'alerte. |
| Sommet | - | En géométrie, un sommet est un point où deux ou plusieurs courbes, lignes ou arêtes se rencontrent. En conséquence, le point où deux lignes se rencontrent pour former un angle et les coins des polygones sont des sommets. |
| Spécialiste de l'information de vol | FSS | Personne habilitée qui est affectée à certaines fonctions et certaines responsabilités à une FSS ou à un FIC. |
| Spécialiste des services de la circulation aérienne | - | Membre du personnel de NAV CANADA qui gère l'accès à l'espace aérien contrôlé. |
| Station d'information de vol | FSS | Unité des ATS qui fournit aux aéronefs des services pertinents aux phases d'arrivée et de départ aux aérodromes non contrôlés et à la traversée d'une zone d'utilisation de fréquence obligatoire (MF). |
| Supplément hydroaérodrome - CANADA | CWAS | Publication conjointe civile/militaire contenant des renseignements concernant les hydroaérodromes, et destinée à compléter les cartes en route et le Canada Air Pilot (CAP). |
| Tâches | - | Pour un exploitant de drone, l'onglet Tâches énumère toutes les tâches liées à une opération, en trois catégories représentant trois états de tâches différents : Action requise, Soumis et Résolu. Dans le contexte de NAV Drone, les tâches sont associées à une demande d'autorisation. |

| | | |
|---------------------------|------|--|
| Temps universel coordonné | UTC | Système horaire utilisé en exploitation aérienne et donné à la minute près, sauf quand le pilote demande une vérification horaire. Ces vérifications horaires sont données aux 15 secondes près. Le jour commence à 0000 heure et se termine à 2359 heures. Parfois appelé « heure zulu ». |
| Transports Canada | TC | Autorité fédérale responsable de la réglementation de l'aviation civile. |
| Très basse altitude | VLL | L'espace aérien à très basse altitude est généralement compris comme le volume d'air en dessous de 500 pieds au-dessus du sol (non construit). |
| Tour de contrôle | TWR | Unité de contrôle chargée d'assurer le service ATC pour la circulation d'aérodrome. Aussi appelée « tour ». |
| Urgence | | Situation dans laquelle se trouve un aéronef ou un autre véhicule, ou une personne quelconque se trouvant à bord ou en vue, et qui nécessite une assistance immédiate. |
| Validation | - | La validation d'opération consiste à vérifier que l'opération est conforme aux règles et règlements applicables. |
| Visibilité directe | VLOS | Contact visuel avec un aéronef télépiloté, maintenu sans aide et en tout temps, qui est suffisant pour en garder le contrôle, en connaître l'emplacement et balayer du regard l'espace aérien dans lequel celui-ci est utilisé afin d'effectuer les fonctions de détection et d'évitement à l'égard d'autres aéronefs ou objets. |

| | | |
|--|-----|--|
| Visiter sans compte | - | Possibilité dans l'application NAV Drone Mobile d'essayer l'application mobile sans s'enregistrer et se connecter. Par conséquent, toutes les fonctionnalités ne sont pas disponibles. |
| Vol | - | Un vol est considéré comme une séquence comportant un décollage et un atterrissage. Par conséquent, une opération peut consister en plusieurs vols. |
| Vol non contrôlé | | Interruption ou perte de liaison de commande et de contrôle (liaison C2) où le pilote est incapable de contrôler l'aéronef et où l'aéronef ne respecte plus les procédures préprogrammées, ce qui fait que l'ATP fonctionne de façon imprévisible ou imprévue. |
| Zone de contrôle | CZ | Sauf indication contraire, espace aérien contrôlé de dimensions définies s'étendant vers le haut à partir de la surface de la terre et jusqu'à 3000 pi AAE inclusivement. |
| Zone de responsabilité (Glossaire à l'intention des pilotes et du personnel des services de la circulation aérienne – TP11958F) | AOR | Région géographique dans laquelle un service d'alerte est fourni par une unité ATS désignée comme l'unité responsable des ATS. |
| Zone de responsabilité (NAV Drone) | AOR | Ensemble de zones de contrôle au sein desquelles une unité ATS a la responsabilité de coordonner l'évaluation des demandes d'autorisation de vol de SATP. |
| Zone interdite aux drones (NAV Drone) | NDZ | Zone propre à NAV Drone qui correspond à un espace aérien dans lequel la circulation des drones est restreinte ou interdite. Les zones interdites aux drones sont temporaires. |